

METHOD AND APPARATUS FOR A CRYPTOGRAPHICALLY-ASSISTED COMMERCIAL NETWORK SYSTEM DESIGNED TO FACILITATE AND SUPPORT EXPERT-BASED COMMERCE

Publication number: JP2000511672T

Publication date: 2000-09-05

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: G06N5/02; G06Q30/00; G09C1/00; G06N5/00;
G06Q30/00; G09C1/00; (IPC1-7): G09C1/00;
G06F17/60

- European: G06Q30/00C

Application number: JP19980507222T 19970724

Priority number(s): WO1997US12978 19970724; US19960685706
19960724

Also published as:

WO9804061 (A1)
EP0909494 (A1)
US6093026 (A1)
US5862223 (A1)
EP0909494 (A0)

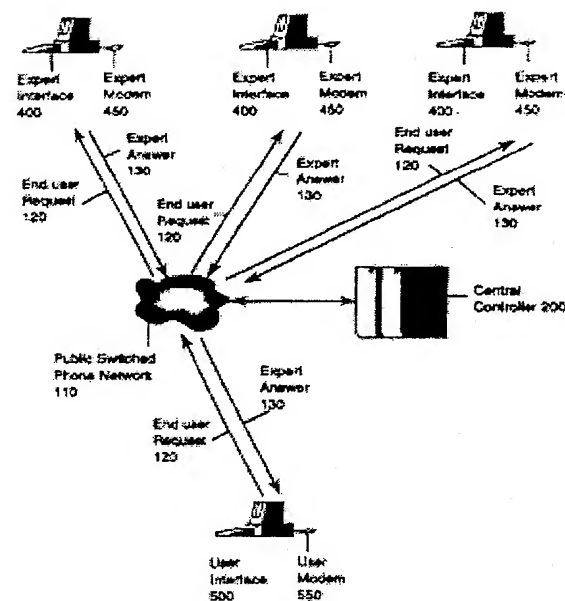
more >>

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP2000511672T

Abstract of corresponding document: **WO9804061**

The present invention is an expert matching method and apparatus for managing communication between an expert having particular qualifications and an end user seeking a solution to an expert request. In a preferred embodiment, the apparatus of the present invention includes a controller (200) having a database for storing expert qualifications. In one embodiment, the controller receives an expert request. A search program identifies experts qualified to respond to the expert request. The expert request (200) is then transmitted to the expert, which results in an expert answer (130) transmitted to and received by the central controller. After authentication of the expert answer, using a wide range of security levels from passwords to cryptography, the answer is forwarded to the end user. The method and apparatus of the present invention have applications on the Internet as well as conventional voice telephony systems.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2000-511672

(P2000-511672A)

(43)公表日 平成12年9月5日(2000.9.5)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60	Z E C	G 0 6 F 15/21	Z E C Z
// G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00	6 6 0 E
			6 6 0 G
		G 0 6 F 15/21	3 3 0

審査請求 有 予備審査請求 有 (全115頁)

(21)出願番号 特願平10-507222
(86)(22)出願日 平成9年7月24日(1997.7.24)
(85)翻訳文提出日 平成11年1月25日(1999.1.25)
(86)国際出願番号 PCT/US97/12978
(87)国際公開番号 WO98/04061
(87)国際公開日 平成10年1月29日(1998.1.29)
(31)優先権主張番号 08/685, 706
(32)優先日 平成8年7月24日(1996.7.24)
(33)優先権主張国 米国 (US)

(71)出願人 ウォーカー デジタル コーポレイション
アメリカ合衆国06905-1326 コネチカット州、スタンフォード、ファイブ ハイリッジ パーク
(72)発明者 ウォーカー, ジェイ, エス.
アメリカ合衆国06877 コネチカット州リッジフィールド, スペクタクル レーン 124
(74)代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

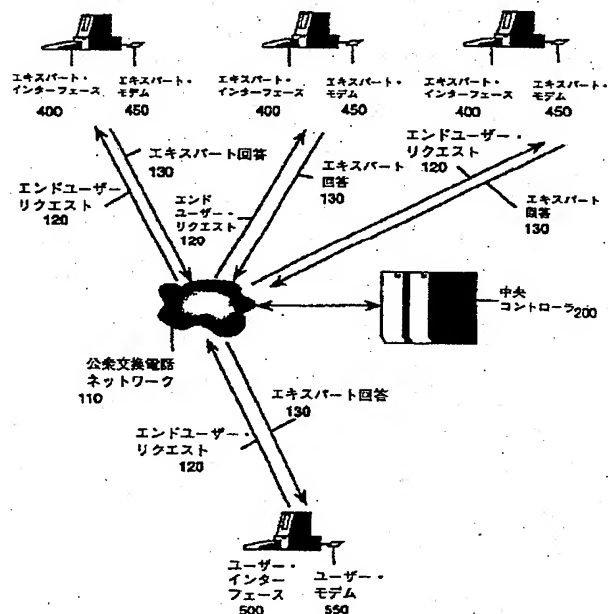
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エキスパートに基づく商業を促進しサポートする、暗号で補助された商業ネットワーク・システム用の方法および装置

(57)【要約】

本発明は、特定の適格性を有するエキスパートとエキスパート・リクエストに対する回答を求めるエンドユーザーとの間の通信を管理するためのエキスパート仲介方法および装置に関する。好ましい実施例では、本発明の装置は、エキスパートの適格性を記憶するためのデータベースを有するコントローラ(200)を含む。一実施例では、コントローラはエキスパート・リクエストを受信する。サーチ・プログラムは、エキスパート・リクエストに応答する適格性のあるエキスパートを識別し、エキスパート・リクエスト(200)をエキスパートに送信する。この結果、エキスパート回答(130)が、中央コントローラへ送られ、中央コントローラによって受信される。パスワードから暗号までの広範な安全性レベルを使ったエキスパート回答の認証を行った後に、エンドユーザーに回答が送られる。本発明の方法および装置は、インターネットだけでなく、従来の音声電話システムでも利用できる。

FIG. 1



【特許請求の範囲】

1. 特定の適格性を有するエキスパートとエンドユーザーのリクエストに対する回答を望むエンドユーザーとの間の通信を管理するためのエキスパート仲介装置であって、

エンドユーザーが作成したエンドユーザー・リクエストを処理するコントローラ・ユニットを備え、該コントローラ・ユニットが複数のエキスパートに対する複数の適格性を内部に記憶するデータベースを有し、各エキスパートの適格性が特定のエキスパートに対応するアドレスに関連しており、前記コントローラ・ユニットがエンドユーザー・リクエストに対応する少なくとも一人のエキスパートの適格性を含むサーチ結果を発生するようにデータベースをサーチし、前記コントローラ・ユニットが更に、前記サーチ結果に基づきエキスパートを選択し、

更に、選択されたエキスパートのアドレスにエンドユーザー・リクエストの少なくとも一部を送信し、送信されたエンドユーザー・リクエストに対応するエキスパート回答を受信し、エンドユーザーに対しエキスパート回答の少なくとも一部を送信する、前記コントローラ・ユニットと通信するトランシーバを備えた、エキスパート仲介装置。

2. 特定の適格性を有するエキスパートと問題に対する回答を求めるエンドユーザーとの間の通信を管理するためのエキスパート仲介装置であって、

エンドユーザーが作成したエンドユーザー・リクエストを処理するコントローラ・ユニットを備え、該コントローラ・ユニットが複数のエキスパートの適格性を内部に記憶するデータベースを有し、各エキスパートの適格性が特定のエキスパートに対応するエキスパートのアドレスに関連しており、前記コントローラ・ユニットがエンドユーザー・リクエストに対応するエキスパートに対する料金を設定し、更に、少なくとも一人のエキスパートによる評価を行うエンドユーザー・リクエストを受信し、選択されたエキスパートのアドレスにエンドユーザー・リクエストの少なくとも一部を送信し、送信されたエンドユーザー・リクエストに応答し、エキスパート回答を受信し、エンドユーザーに対しエキスパート回答を送信する、前記コントローラ・ユニットと通信するトランシーバを備えた、

エキスパート仲介装置。

3. 前記トランシーバが更に、エンドユーザーに対してなされたエキスパート・サービスの支払いを行うための保証された支払いシステムからの保証された支払い情報を受信すると共に、選択されたエキスパートへ支払いを送金するように支払い送金システムに支払い送金情報を送信する、請求項1または請求項2記載のエキスパート仲介装置。

4. コントローラ・ユニットが更に、エキスパートの適格性を証明し、該コントローラ・ユニットが更に、エキスパート識別子および各エキスパート識別子に対応する適格性を有する第2のデータベースを含む、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

5. トランシーバが、電子掲示板、ウェブページ、音声メール・システム、音声電話システムおよびファクシミリ・システムからなる群から選択された電子ネットワークと通信する、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

6. コントローラ・ユニットが、コントローラ・ユニットの受信した送信信号の発信源および保全性の一方または双方を認証する、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

7. コントローラ・ユニットが、暗号鍵を使った暗号演算を使用し、コントローラ・ユニットの受信した送信信号の発信源および保全性の一方または双方を認証する、請求項6記載のエキスパート仲介装置。

8. コントローラ・ユニットが、パスワード、氏名、識別番号およびデジタル署名からなる群から選択された識別子を使用して、コントローラ・ユニットの受信した送信信号の発信源および保全性の一方または双方を認証する、請求項6記載のエキスパート仲介装置。

9. コントローラ・ユニットがエンドユーザー・リクエストを分類し、コントローラ・ユニットが更に、第2のデータベースに含まれる主題によりエンドユーザー・リクエストを分類するための所定の手段の分類を有する第2のデータベースを含む、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

10. トランシーバが、選択されたエキスパートにエンドユーザー・リクエストの一部を匿名で送信する、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

11. トランシーバがエキスパート回答を匿名で送信する、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

12. トランシーバが暗号プロトコルを使用して匿名の送信をする、請求項10記載のエキスパート仲介装置。

13. トランシーバが更に音声変更プロセッサを含む、請求項10記載のエキスパート仲介装置。

14. トランシーバが暗号プロトコルを使って匿名送信を行う、請求項11記載のエキスパート仲介装置。

15. トランシーバが更に音声変更プロセッサを含む、請求項11記載のエキスパート仲介装置。

16. トランシーバが参考データをエンドユーザーに送信し、制御ユニットが参考データを記憶して検索する、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

17. トランシーバが、エンドユーザーからの入札を受信し、選択されたエキスパートに入札を送信する、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

18. コントローラ・ユニットが、選択されたエキスパートとエンドユーザーとの間の直接通信を可能にする、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

19. コントローラ・ユニットが、従来のエンドユーザー・リクエストを記憶して検索する、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

20. エンドユーザー・リクエストがテストの解答を含む、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

21. エクスパートの回答がテストの解答の評価を含む、請求項20記載のエキスパート仲介装置。

22. 選択されたエキスパートが送信した価格の入札がエンドユーザーの提出した支払いレート以下であると判断するマージン比較器を使って、コントローラが前記価格を設定する、請求項2記載のエキスパート仲介装置。

23. マージン比較器がマージン・サイズに基づいて価格の入札を選択する、請求項22記載のエキスパート仲介装置。

24. エクスパート適格性が、主題の表示、経験、教育、免許、場所、利用性の基準、代表、レート、支払い方法、刊行物、履歴およびレジメからなる群から

選択されたものである、請求項3記載のエキスパート仲介装置。

25. 特定の適格性を有するエキスパートとエンドユーザーのリクエストに対する回答を望むエンドユーザーとの間の通信を管理するためのエキスパート仲介デバイスであって、

複数のエキスパートに対する複数の適格性を含むデータベースを有し、各エキスパートの適格性が特定のエキスパートに対応するエキスパートのアドレスに関連するメモリ・デバイスと、

前記メモリ・デバイスと通信するプロセッサとを備え、

該プロセッサが、エンドユーザーの作成したエンドユーザー・リクエストを受信し、エンドユーザー・リクエストに対応する少なくとも一人のエキスパートの適格性を含むサーチ結果を発生するようにデータベースをサーチし、前記サーチ結果に基づいてエキスパートを選択し、エンドユーザー・リクエストの少なくとも一部を選択されたエキスパートのアドレスに送信し、送信されたエンドユーザー・リクエストに対応するエキスパート回答を受信し、このエキスパート回答の少なくとも一部をエンドユーザーに送信する、

エキスパート仲介デバイス。

26. 前記プロセッサが更に、エンドユーザーに対してなされたエキスパート・サービスの支払いを行うための保証された支払いシステムからの保証された支払い情報を受信すると共に、選択されたエキスパートへ支払いを送金するように支払い送金システムに支払い送金情報を送信する、請求項25記載のエキスパート仲介デバイス。

27. 特定の適格性を有するエキスパートと問題への回答を望むエンドユーザーとの間の通信を管理するためのエキスパート仲介デバイスであって、

複数のエキスパートに対する複数の適格性を含むデータベースを有し、各エキスパートの適格性が特定のエキスパートに対応するエキスパートのアドレスに関連するメモリ・デバイスと、

前記メモリ・デバイスと通信するプロセッサとを備え、

該プロセッサが、エンドユーザーの作成したエンドユーザー・リクエストを受信し、エンドユーザー・リクエストに対応するエキスパート回答に対する価格を

設定し、少なくとも一人のエキスパートによる評価を行うためのエンドユーザー・リクエストを受信し、選択されたエキスパートのアドレスにエンドユーザー・リクエストの少なくとも一部を送信し、送信されたエンドユーザー・リクエストに回答してエキスパート回答を受信し、エンドユーザーにエキスパート回答を送信する、

エキスパート仲介デバイス。

28. 前記プロセッサが更に、エンドユーザー・リクエストに回答してエンドユーザーに対してなされたサービスに対するエキスパートへの支払いを行うための保証された支払いシステムからの保証されたシステム情報を受信する、請求項27記載のエキスパート仲介デバイス。

【発明の詳細な説明】

エキスパートに基づく商業を促進しサポートする、暗号で補助された商業ネットワーク・システム用の方法および装置

発明の背景

発明の分野

本発明の方法および装置は、デジタルおよびアナログ・ネットワークを使用した電子的な商業的応用に関する。

背景

あらゆる種類のコンピュータ化された市場は、当業者には周知となっている。これら市場としては、簡単な産業広告用掲示板から、何万人もの証券ブローカーにリアルタイム取引決済システムを提供するNASDAQのような複雑なメインフレーム・コンピュータに基づく市場システムまで種々存在する。最新のすべての株式、債券および商品の交換は、基礎となるコンピュータ化されたデータベースおよびこれらデータベースが機能できるようにする関連するシステムによってサポートされている。

一般に、電子交換所は、株式のような所有権の引換証、または金もしくは中古車のような物理的対象の商業的取引を容易にするようになっている。Lexis/Nexisによって提供されるような、データベースに記憶された情報の販売を専門とする交換所もあり、ここでは、ユーザーは論文にアクセスするための料金を支払う一方、コンテンツ・プロバイダにはダウンロードされた論文ごとに支払いがなされる。また、デート・サービスまたは人材銀行によって提供されるような、各当事者が他の当事者を探すための効率的な方法を望む人材仲介（マッチング）サービスを提供する交換所もある。

コンサルティング・サービスを買ったり売ったりするための市場をサポートすることを機能とする交換所は、これまではごく稀であった。このタイプの交換所は将来行われるようなある種の商業的活動をサポートするので、この交換の役割は、提供されるサービスの交渉を行うための構造的なミーティングの場所として

働くことである。しかしながら、このタイプの交渉サービスを行う交換所は、こ

れまで避けることのできない困った問題とみなされていたような問題を生じさせる。コンサルティング契約の交渉を助けるプロセスでは、当事者の一方または双方は、まず、相手の当事者に自分のアイデンティティを開示しなければならない。その後、取引が行われそうに見える場合、一方の当事者は交換を知らなくても、他方の当事者に直接かつ個人的に単に接触できるので、このような直接の接触を行わない場合、これまで交換所によって評価されていたコストを回避できる。

交換所が果たす役割に付加価値を与える広範な補助サービスを提供することによってこの問題を解消するために、いわゆる情報市場を設立するという試みが過去においてなされた。この問題を解決するための多くの失敗した試みのうちのもっとも顕著な例は、米国情報交換所（AMIX）であり、このサービスは1991年にパイロット運用され、その後、カリフォルニア州ソーサライトにあるソフトウェア開発会社のオートデスク・インコーポレーションによって解散された。

AMIXの目標は、どのユーザーも取引を促進するAMIXにより、売り手または買い手のいずれともなり得る情報およびコンサルティング・サービスを売ったり買ったりするためのオンライン市場を設立することであった。AMIXシステムは、売り手および買い手の双方がサービスのメンバーとなり、毎月のサービスに対し支払いをすることに同意し、専用のフロントエンドのプログラムを購入して設置することを求めていた。AMIXがトピックごとに構成した情報またはコンサルティング・サービスの販売のための契約を、自己で記述した「電子ファーマー市場」の当事者が交渉できるようになっていた。双方の当事者に争いがあり、必要な場合に拘束的調停人を選択しなければならない場合、AMIXは、非拘束調停人として働くよう提案した。このシステムは、中央の記録保持者として働き、クレジットカードの代金の決済またはAMIXが管理するあらかじめ設定された口座からの支払いのいずれかのための送金ポイントの資金を提供するようになっていた。AMIXは匿名もアイデンティティの管理された開示も提供しなかった。サービスを使用し、互いに識別した売り手または買い手は、サービスをバイパスすることができたが、AMIXは、かかる交換外の活動の資金的な影響を埋め合わせることがができるように、毎月の料金を請求した。更に、AMIX

は、将来の売り手および買い手が過去の互いの評判を評価できるように、両当事者が相手に関するコメントを掲示することを奨励した。

AMIXの失敗およびエキスパート（専門家）の機能する交換市場を創出するこれまでの他のすべての試みを理解するには、市場が物理的なものであれ電子的なものであれ、機能し繁栄するのに有効な市場は完全でかつ高度に特殊化された条件の組み合わせが必要であると理解しなければならない。これら要素またはサービスの特徴の1つでも欠けると、買い手または売り手のいずれかが不足したり、交換所（この経営を続けるには、十分な数の買い手および売り手の双方を必要とする。）の崩壊につながる。同時に交換所の経営コストをサポートし利益を出すには、交換所はその活動の業務から十分な収入を得ることができるよう保証できなければならない。

成功するすべての交換所は、他の別の利用可能な市場に対し、十分な数の買い手および売り手の双方が交換所を使用する気持ちを引き出すことができなければならない。従って、売り手および買い手は、1）交換所の規則を習得するのに時間および努力をかけてもよいようにさせるよう交換所の有効性を大きく期待し、必要であれば交換所によって認められるようになること、2）買い手および売り手が交換所の正しい時刻および場所に互いに居ること、3）取引条件を迅速かつ容易に交渉できること、4）両当事者の期待が良好に定められた場合、完全かつ最終的な同意に至ること、5）受け入れ可能な信用条件を取り決めること、6）契約によって求められた商品またはサービスを提供すること、7）契約が満たされた際に支払いがなされること、8）支払いおよび法的な支払い請求権の確かさと共に、交換所でなされた契約を実行する上で交換所に依存すること、9）他の交換所と比較して妥当な取引料金を求めること、10）交換所で販売される商品またはサービスの価値に相応するレベルのハードウェアのコストおよび知識を必要とすることなくマーケットに容易にアクセスできること。

エキスパートまたはコンサルティング・サービスにおける従来の実世界の商取引では、両当事者が少なくとも時々同一場所かつ同一時間に居て、互いに会うことができるような状況が強く求められている。両当事者が実際に会わない場合（その代わりに、郵便、電話、ファックスなどに頼る場合）、両当事者に大きな

負担およびコストがかかり、これにより、エキスパートの商取引が行われる可能性が少なくなる。言語、関税、法律体系、通貨等の違いを処理しなければならないような異なる国に当事者がいる場合、このことが特に当てはまる。大きくなった各負担により契約のチャンスが劇的に減少し、上記インフラストラクチャの条件の全てを満足することが更に困難となる。最後に、オンライン取引を行う当事者の一方または双方が、確立された組織または商業的リソースを有しない私的な当事者（例えば、パートタイムのフリーランスのコンサルタント）である場合、問題は更に有効に解決できないものとなり得る。

これらハードルにも拘わらず、オンライン・ネットワークを介し、何千万人ものビジネスマン、官僚、学者および通常の消費者がより多く相互に対話するにつれ、エキスパート・サービスにおける世界的な規模の商取引の要求は、将来、劇的に成長するとの強い主張がなされている。このような成長の障害をなくすのに必要なことは、情報を販売したり、単に電子的なファーマー・マーケットを提供するのではなく、特にエキスパート・サービスを売ったり買ったりするのを取り扱うようになっている、どこからもアクセスできる促進システムを提供することである。毎日何十億ものエクイティー証券、債券および金融商品の取引を継ぎ目なくかつ簡単に取り扱うことのできる多数のコンピュータ化された株式市場が発明されたが、エキスパート商取引に必要なインフラストラクチャを促進しサポートする組織化されたシステムを使って、エキスパートが会ったことのないクライアントに自分のサービスを売ることのできる、エキスパートに基づく市場に対する要望がある。更に、かかるエキスパート市場システムは関連するオンライン・ネットワークと共に、コンピュータ、データベースおよび至る所で使用されるインターネットの出現前には不可能であったサービスの全く新しい特徴および質を可能にするものでなければならない。

更に、エキスパートのコンサルタントが適当なクライアントを探すような、売り手によって促進されるプロトコルおよび適当なエキスパートのコンサルタントを探し、雇いたいクライアントが効率的にケース・バイ・ケースでこのようなコンサルタントを探すことができるように、売り手によって促進されるプロトコルのためのシステムが求められている。

本願出願人は、上記特徴を含むかかる商業的に発展可能なエキスパート交換所の存在については知っていない。

発明の概要

1つの特徴によれば、本発明は、一般的には、特定の適格性を有するエキスパートとエンドユーザーのリクエストに対する回答を望むエンドユーザーとの間の通信を管理するためのエキスパート仲介装置において、(1) エンドユーザーが作成したエンドユーザー・リクエストを処理するコントローラ・ユニットを備え、該コントローラ・ユニットが複数のエキスパートに対する複数の適格性を内部に記憶するデータベースを有し、各エキスパートの適格性が特定のエキスパートに対応するアドレスに関連し、前記コントローラ・ユニットがエンドユーザー・リクエストに対応する少なくとも一人のエキスパートの適格性を含むサーチ結果を発生するようにデータベースをサーチし、該コントローラ・ユニットが更に、前記サーチ結果に基づいてエキスパートを選択し、(2) 更に、選択されたエキスパートのアドレスにエンドユーザー・リクエストの少なくとも一部を送信し、送信されたエンドユーザー・リクエストに対応するエキスパート回答を受信し、エンドユーザーに対しエキスパート回答の少なくとも一部を送信する、前記コントローラ・ユニットと通信するトランシーバを備えた、エキスパート仲介装置に関する。

本発明は更に、特定の適格性を有するエキスパートと問題に対する回答を求めるエンドユーザーとの間の通信を管理するためのエキスパート仲介装置において、(1) エンドユーザーが作成したエンドユーザー・リクエストを処理するためのコントローラ・ユニットを備え、該コントローラ・ユニットが複数のエキスパートの適格性を内部に記憶するデータベースを有し、各エキスパートの適格性が特定のエキスパートに対応するエキスパートのアドレスに関連し、前記コントローラ・ユニットがエンドユーザー・リクエストに対応するエキスパートに対する料金を設定し、(2) 更に少なくとも一人のエキスパートによる評価を行うためのエンドユーザー・リクエストを受信し、選択されたエキスパートのアドレスにエンドユーザー・リクエストの少なくとも一部を送信し、送信されたエンドユーザー・リクエストに応答し、エキスパート回答を受信し、エンドユーザーに対し

エ

キスパート回答を送信する、前記コントローラ・ユニットと通信するトランシーバを備えた、エキスパート仲介装置にも関する。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 実施例を示す。

図 2 は、中央コントローラの一実施例を示すブロック図である。

図 3 は、多数のサーバーを通し、中央コントローラの計算リソースが分散されている実施例を示す。

図 4 は、エキスパート・インターフェースの例を示すブロック図である。

図 5 は、ユーザー・インターフェースの例を示すブロック図である。

図 6 は、エンドユーザー・リクエストをどのように発生するかを示す実施例を示す。

図 7 は、エンドユーザー・リクエストの初期処理を示す実施例を示す。

図 8 は、エンドユーザー・リクエストを適当なエキスパートに送信する実施例を示す。

図 9 は、エキスパートの回答の発展例を示す実施例を示す。

図 10 は、エキスパートに報酬を与え、エンドユーザーに課金するための実施例を示す。

図 11 は、クレジットカードの支払いを使った報酬金支払い方法を示す。

図 12 は、銀行の小切手を使った報酬金支払い方法を示す。

図 13 は、電子的な送金を使った報酬金支払い方法を示す。

図 14 は、デジタル・キャッシュの送金を使った報酬金支払い方法を示す。

図 15 は、エンドユーザーがエキスパートを選択できるようにするための実施例を示す。

図 16 は、ユーザーがエキスパートを選択した後にエキスパートがどのようにエンドユーザーのリクエストを受け取り、これに応答するかの実施例を示す。

図 17、図 18、図 19 および図 20 は、エキスパートとエンドユーザーとの間で同期通信を行うための実施例を示す。

図17は、エンドユーザーがオンライン・サービスに接続され、エンドユーザーにメッセージ・ウィンドーが割り当てられた実施例を示す。

図18は、メッセージ・ウィンドーと相互対話するエンドユーザーの実施例を示す。

図19は、エキスパートがどのようにオンライン・サービスに接続され、メッセージ・ウィンドーに入るかを示す実施例を示す。

図20は、メッセージ・ウィンドーと相互対話するエキスパートの実施例を示す。

図21、図22、図23および図24は、本発明の試験の採点を行うための実施例を示す。

図25は、対称的キーを使った認証プロセス例を示す。

図26は、非対称キーを使った認証プロセス例を示す。

図27は、デジタル署名を使った認証プロセス例を示す。

図28は、ハッシュ関数を使った認証プロセス例を示す。

図29は、匿名ミックスを使った実施例を示す。

図30、図31、図32および図33は、取引中にどのようにエンドユーザーとエキスパートとが交渉できるかを示す実施例を示す。

図34および図35は、本発明の品質保証機能の実施例を示す。

発明の詳細な説明

次に、図1、図2、図3、図4および図5を参照し、本発明の方法および装置について説明する。好ましい実施例では、本発明は、エンドユーザー・インターフェース500と、中央コントローラ200と、関連するデータベースと、エキスパート・インターフェース100とを含む。本発明は、適当なエキスパートを識別し、適当なエキスパートへのリクエストの配布を管理し、エンドユーザーへの回答をタイムリーに供給するようになっている。従って、エキスパートの知識を求める人は、簡単で、かつ、コストおよび時間的に効果的に回答を受け取ることができる。

システムアーキテクチャ

図１～図５を参照し、本発明の装置および方法の第１の実施例のシステム・アーキテクチャを示す。図１に示されるように、本発明の装置は、エキスパート・インターフェース４００と、中央コントローラ２００と、エンドユーザー・イン

ターフェース５００（これらを「ノード」と総称する。）とを含む。地方または地域の電話運用会社によって提供されるような公衆交換電話ネットワーク１１０を使ってインターネット接続を介し、各ノードが接続されている。この接続は、専用データ回線、セルラー電話、パーソナル通信システム（PCS）、マイクロウェーブまたは衛星ネットワークによっても提供できる。エキスパート・インターフェース４００およびユーザー・インターフェース５００は、中央コントローラ２００と通信するための入出力ゲートウェイとなっている。

上記構成要素を使うことにより、本発明は、判断分析を必要とする質問または問い合わせを受け、適格性のあるエキスパートを識別し、かかる問い合わせをエキスパートに送信し、エンドユーザーに対応する回答を送るための方法および装置を提供する。エンドユーザーは、本発明の方法および装置によりエキスパートの適格性を効率的に選択し、エキスパートの適格性の証明を受けることができる。

図２に示されるように、中央コントローラ２００は、中央プロセッサ（CPU）２０５と、暗号プロセッサ２１０と、RAM２１５と、ROM２２０と、支払いプロセッサ２３０と、課金プロセッサ２２５と、クロック２３５と、オペレーティング・システム２４０と、ネットワーク・インターフェース２４５と、データ記憶デバイス２５０とを含む。

中央コントローラ２００として十分なメモリ容量および処理能力を有する従来のパソコンまたはコンピュータ・ワークステーションを使用することができる。一実施例では、このコントローラは、エンドユーザーによって発生されたデータの問い合わせを受信しかつ送信するウェブサーバーとして働く。この中央コントローラ２００は、通信およびデータベースのサーチを処理する際に、膨大な回数の数値計算を行うよう、大容量の取引を処理できなければならない。CPU２０５としては、インテル社によって製造されているペンティアム・マイクロプロセ

ッサ、例えば100MHzのP54Cを使用できる。このプロセッサは、32ビットのアーキテクチャを使用しており、相当するプロセッサとしてモトローラ社の120MHzPowerPC 604またはサンマイクロシステムズ社の166MHzのUltraSPARC-Iがある。

暗号プロセッサ210としては、モトローラ社によって製造されているMC6

8HC16マイクロコントローラを使用できる。相当するプロセッサも使用できる。このマイクロコントローラは、160MHzコンフィギュレーションの16ビットの乗算-累積命令を使用しており、512ビットのRSAの秘密鍵演算を実行するのに1秒未満しかかからない。この暗号プロセッサ210は、エキスパートおよびエンドユーザーの双方からの通信の認証をサポートするだけでなく、匿名取引も可能である。暗号プロセッサ210はCPU205の一部としても構成できる。その他の市販されている特殊な暗号プロセッサとしては、VLSIテクノロジー社の33MHzの6868またはセマホワコミュニケーション社の40MHzのRoadrunner284がある。

再び図2を参照すると、課金プロセッサ225および支払いプロセッサ230は、本発明に付随する支払い、料金、デビット、装置の方法の転送および交換をサポートする従来のマイクロプロセッサ（例えば、インテルペンティアム）を含む。いずれのプロセッサ（225、230）もCPU205の一部として構成できる。

これらプロセッサによるクレジットカード取引の処理は、市販されているソフトウェア、例えばオープンマーケット社によって製造されているセキュア・ウェブサーバー（Secure Webserver）によってサポートできる。このサーバー用ソフトウェアは、オープンマーケット社の本社に設けられているサーバー・ヘインターネットを通し、クレジットカード番号を電子的に送信し、この本社でカードの証明および処理を取り扱う。このような統合された商業サービスは、ウェブを使った営業を行うのに必要なバックオフィス・サービスを提供する。これらサービスには、オンライン口座明細書、受注およびクレジットカードの支払い認証、クレジットカード決済、自動化された販売税の計算、デジタル受領書の発行、口座に

基づく購入のトラッキングおよび低価格サービスに対する支払いの寄せ集めが含まれる。

データ記憶デバイス250では、ハードディスクの磁気または光学的記憶ユニットのみならず、CDROMドライブまたはフラッシュメモリを含むことができる。データ記憶デバイス250は、エキスパート・データベース255とエンドユーザー・データベース260とエンドユーザー・リクエスト・データベース2

65とエキスパート回答データベース270と支払いデータベース275と課金データベース280とエキスパートの適格性データベース285と暗号鍵データベース290とを含む、本発明における取引の処理に使用されるデータベースを含む。好ましい実施例では、データベース用ソフトウェア、例えばオラクル社によって製造されたオラクル7を使って、これらデータベースを構築し管理している。

エキスパート・データベース255は、氏名、住所、秘密鍵情報、eメールアドレス、物理的地址、支払い優先順序、レート、利用可能性の基準、ボイスメールアドレス、エキスパートのプロフィル155、略歴、過去のエキスパートの回答130およびそれぞれの専門分野を含む、エキスパートに関するデータを維持する。エキスパートのプロフィル155には、自動的な入札額、最短完了時間、受け入れ可能な報酬額範囲等が含まれる。エキスパート・データベース255には、エンドユーザーが作成したレーティング情報のみならず、エキスパートに通信を送るのに使用されたエキスパートのアドレス145が含まれる。エキスパートのアドレス145は、電話番号、ウェブページURL、掲示板アドレス、ページャーの番号、電話番号、eメールアドレス、音声メールアドレス、ファックス番号、その他のエキスパートにコンタクトする任意の方法を含む。エキスパート・データベース255は、エキスパートによって発生されたすべての入札リクエスト160および入札オファー165も記憶しており、このデータベースには、エキスパートによって発生された広告データを記憶させてもよい。

エンドユーザーのデータベース260は、エンドユーザーに関するデータ、例えば氏名、住所、電話番号、ID番号、eメールアドレス、支払い優先順序、過

去のシステムの利用率、秘密鍵情報等を維持する。このデータベースは更に、必要な応答時間、許容できる適格性レベル、アクセス可能な報酬額レベル、自動入札量等に対する優先順序を記憶するエンドユーザー・プロフィール150も含む。更に、エンドユーザーによって発生された各入札リクエスト160および入札オフアー165のコピーも含む。

エンドユーザーのリクエスト・データベース265は、主題によって分類された、中央コントローラ200によって受信されたエンドユーザー・リクエスト1

20の全てを含む。各エンドユーザー・リクエスト120に対するユニークなトラッキング番号も記憶される。エンドユーザー・リクエスト・データベース265は、採点の実施例で発生された質問および解答の組である採点リクエスト125も記憶する。このデータベースには、すべてのリクエスト115も記憶される。

エキスパート回答データベース270は、中央コントローラ200によって受信されたすべてのエキスパートの回答130を文書管理する。このデータベースは、エキスパート回答130のトラッキング番号によってインデックスされる。

支払いデータベース275および課金データベース280は、全ての商取引だけでなく、支払いおよび課金優先順序をトラッキングする。会計検査報告書の追跡書を作成できるので、支払いに関してエンドユーザーとエキスパートとの間に紛争が生じた場合、これらデータベースは貴重なものとなる。

エキスパートの適格性データベース285は、エキスパートのプロフェッショナルな適格性、学術的評価および業界の評価、例えば資格、学位、刊行物、経験、証明書、専門的な教育、技術、言語、場所、応答時間、料金、履歴書等に関するエキスパートの適格性140を維持する。これら適格性は、マルチメディアのフォーム（例えば、テキスト、ビデオ、オーディオ）で記憶でき、エキスパートに関する更に別の適格性データを求めるエンドユーザーに求めることができる。別の実施例では、エキスパートの適格性データベース285とエキスパートのデータベース255とを1つのデータベースに組み合わせることも可能である。

暗号機能を容易にするために、対称鍵および非対称鍵の双方を記憶する暗号鍵

データベース290が設けられている。これら鍵は、全てのエンドユーザー・リクエスト120およびエキスパートの回答130のみならず、メッセージ・トラフィック、例えば入札額またはオファーおよび仕事の受け入れを暗号化し解読するために、暗号プロセッサ210によって使用される。監査データベース295は、その後の分析のために検索できる取引情報を記憶する。このデータベースには、チャットルームからのテキスト・データを記憶し、例えばサービスに関するエンドユーザーの不満を別個に証明できるようにしてもよい。

ネットワーク・インターフェース245は、それぞれのエンドユーザー・インターフェース500およびエキスパート・インターフェース400を介し、エン

ドユーザーおよびエキスパートと通信するためのゲートウェイとなっている。従来の内部モデムまたは外部モデムはネットワーク・インターフェース245として働くことができる。ネットワーク・インターフェース245は1200以上のボーレートの範囲でモデムをサポートするが、それよりも広いバンド幅が必要な場合には、かかる入力をT1またはT3回線に組み合わせることができる。好ましい実施例では、ネットワーク・インターフェース245は、インターネットおよび／または商業的オンライン・サービス、例えばアメリカ・オンライン、コンピュサーブまたはプロディギーのいずれかと接続され、広い範囲のオンライン接続からエンドユーザーがアクセスできるようにしている。いくつかの商業的eメールサーバーは上記機能を含む。NCDソフトウェアは、企業のネットワークおよびインターネットを通し、人と情報とをリンクするようになっている「Post. Office」、すなわち安全なサーバーをベースとする電子メール・ソフトウェア・パッケージを製造している。この製品はプラットフォームとは独立しており、インターネット・プロトコルに基づくオープン規格を使用している。ユーザーは、ファイル、グラフィック、ビデオおよびオーディオのような、エンクロージャーを備えたメッセージを交換できる。このシステムは多数の言語もサポートする。これとは異なり、ネットワーク・インターフェース245は、音声メール・インターフェース・ウェブサイト、BBSまたはeメールアドレスとしても構成できる。

上記実施例では、中央コントローラとして働く単一コンピュータを説明したが、当業者であれば複数のコンピュータにわたって機能を分散できることが理解できよう。別の実施例では、中央コントローラ200を図3に示されるように分散アーキテクチャに構成でき、ここでは、データベースとプロセッサとは別個のユニットまたは異なる場所に收容される。コントローラ320~340は、主な処理機能を実行し、最小限のRAM、ROMおよび一般的なプロセッサを含む。これらコントローラの各々は、他のデバイスとの主な通信リンクとして働くWANハブ300に取り付けられる。WANハブ300は、主に、通信ルータとして働くよう、それ自身で最小の処理能力を有することができる。この実施例では3つのコントローラしか示されていないが、当業者であればほとんど無限の数のコント

ローラをサポートできることが理解できよう。かかる構成では、各コントローラはその構成部品と通信するが、プロセッサおよび／またはデータ記憶機能はスタンドアロン・ユニットによって実行される。支払いプロセッサおよびデータベース350、課金プロセッサおよびデータベース360並びにエキスパート／エンドユーザー・データベース370のいずれも、WANハブ300を通し、コントローラ320~340と通信する。このような構造により、システム全体に影響を与える破局的なハードウェアの故障を発生しにくい、よりダイナミックでフレキシブルなシステムが得られる。

図4および図5は、エキスパート・インターフェース400およびエンドユーザー・インターフェース500をそれぞれ示す。実施例では、これらインターフェースの双方は、入力デバイス、例えばキーボード、マウスまたは従来の音声認識ソフトウェア・パッケージと、ビデオ・モニタのようなディスプレイ・デバイスと、CPUのような処理デバイスと、モデムのようなネットワーク・インターフェースを有する従来のパソコンとなっている。これとは異なり、エキスパート・インターフェース400およびエンドユーザー・インターフェース500は音声メールシステムまたは他の電子的または音声通信システムでもよい。後の実施例で更に説明するように、ファックスまたはページャーのようなデバイスも適当

なインターフェースとなる。

次に図4を参照する。ここには、中央プロセッサ(CPU)405、RAM410、ROM415、クロック420、ビデオ・ドライバ425、ビデオ・モニタ430、通信ポート440、入力デバイス445、モデム450およびデータ記憶デバイス460を含むエキスパート・インターフェース400が記載されている。後述するように、強力な認証を行うように暗号プロセッサ435および生物学的測定デバイス455を増設してもよい。

CPU405には、ペンティアムプロセッサ、例えば上記のような100MHzのP54Cを使用してもよい。クロック420は、エキスパート・インターフェース400により発生されたエキスパート回答130にタイム・スタンプを押すように働くことができる標準的なチップをベースとするクロックである。発生されるほとんどのエキスパート回答130がテキスト・ベースであり、過度

に長くない場合、モデム450は高速のデータ転送を必要としなくてもよい。

暗号プロセッサが必要な場合、上記MC68HC16マイクロプロセッサを使用する。生物学的測定デバイス455の構造については、暗号認証実施例を参照して後に説明する。

データ記憶デバイス460は、従来の磁気をベースとするハードディスク記憶ユニット、例えばコナーペリフェラル社によって製造されたハードディスク・ユニットである。エキスパート回答130を文書管理するのに情報記憶データベース470を使用できるが、中央コントローラ20との通信だけでなく、支払いの記録を記録するのに、監査データベース480を使用できる。

次に、図5を参照する。ここには、中央プロセッサ(CPU)505、RAM510、ROM515、クロック520、ビデオ・ドライバ525、ビデオ・モニタ530、暗号プロセッサ535、通信ポート540、入力デバイス545、モデム550およびデータ記憶デバイス560を含むエンドユーザー・インターフェース500が記載されている。これら構成部品のすべては図4に示されたものと同じでよい。

エキスパート・インターフェース400またはエンドユーザー・インターフェ

ース500が必要とする通信を可能にする商業的なソフトウェア・アプリケーションは多数存在する。これらインターフェースの主な機能は、メッセージを作成することと送信することである。例えばQualcomm社によって製造されたEudora Proは、メッセージを作成するための編集ツールだけでなく、メッセージを適当な電子アドレスにルーティングするための通信ツールともなっている。

非同期通信の実施例

本発明の一実施例では、エンドユーザーとエキスパートとの間の通信は非同期で行われる。エンドユーザーは、エンドユーザー・リクエスト120を作成し、これを中央コントローラ200へ送信し、ネットワークから切る。エキスパートは、エキスパート回答130を作成し、これを中央コントローラ200へ送ると、中央コントローラは、この回答をエンドユーザーに送信する。このようにエンドユーザーとエキスパートとはリアルタイムでは通信しない。

図6を参照すると、ここには、エキスパートがエキスパート・リクエスト12

0を定型化するプロセスが示されている。まず、エンドユーザーは、ステップ600でリクエスト115、例えば人の判断、評価、分析等を必要とする質問を作成する。例えば、小企業のオーナーが税金の請求額を下げるための新しい方針について知りたがっているとする。多数の質問を1つのリクエスト115にまとめることもできる。ステップ610では、エンドユーザーは必要であればリクエスト115を電子的なフォーマットに変換する。一旦変換を行うと、エンドユーザーはステップ620でリクエスト115に自分の氏名またはユニークなユーザーID番号を添付する。エンドユーザーがそのサービスを登録すると、中央コントローラ200からこのID番号が受信されるかこの番号がエンドユーザーによって選択されると、電話によって中央コントローラ200によりこの番号を登録する。中央コントローラ200は、エンドユーザーのデータベース260内にエンドユーザーのID番号のデータベースを維持しており、ユニークな番号しか発行（または許可）しない。低い安全度でよい場合、ユーザーの電話番号をID番号として使用できる。この電話番号は、ユニークであり、かつ、容易に思い出すことができるという点で有利であるからである。

ステップ630で、エンドユーザーはリクエスト115に基準117を添付する。ステップ640で、ユーザーIDおよび基準117がリクエスト115と組み合わせられ、1つの完全なエンドユーザー・リクエスト120が発生される。図6におけるステップ635に示されるように、基準117は次のうちの少なくとも1つを含む。すなわち価格、回答に必要な時間フレーム、エキスパートの適格性、主題、地理的エリア等のうちの少なくとも1つを含む。この情報は、中央コントローラ200によって使用され、基準117を満たすエキスパートにエンドユーザー・リクエスト120をルーティングする。基準117はサーチ可能であるので、中央コントローラ200は、基準117に基づき、エンドユーザー・リクエスト120に回答するよう、適当なエキスパートのためのエキスパート・データベース255をサーチする。基準117は、一般に、エキスパートの必要な分野のみならず、エンドユーザー・リクエスト120に回答するのに必要な専門レベルを記述する。サンプル分野としては、医学、法律、数学、自動車修理、マルチメディア編集等がある。所定の主題では、多数のレベルが存在し得る。例えば、

自動車修理の専門技術には10のレベルがある。単語と記号の所定の組、例えば「PRICE（報酬額） \leq 200およびSUBJECT（分野）=生物学およびQUALIFICATIONS（適格性）=レベル4およびRESPONSE TIME（応答時間） \leq 2時間」をエンドユーザーが使用することを求めるような特別なフォーマットの基準117があり得る。エンドユーザーは、エンドユーザー・リクエスト120の基準117として、価格、応答時間および支払い条件を指定してもよい。

基準117はエキスパートの適格性140によって満たされる。候補エキスパートに対する登録プロセスの一部として、中央コントローラ200によりエキスパートの適格性140が設定される。レベル4の弁理士となるには、例えば、エキスパートは自分の法廷の記録のコピーを提出し、自分が特許法で少なくとも5年の仕事上の経験があることを証明しなければならない。また、3人の最近のクライアントに対する人物証明書を提出することをエキスパートに求めることもできる。ある実施例では、中央コントローラ200がエキスパートの適格性のため

のデータベースをサーチすることにより、より準アクティブな役割を果たすような証明手段が設けられている。中央コントローラ200は、所定の命令の組を使用し、まず基準117の分野を設定する。この分野はエキスパートの適当なデータベースと相関化される。例えば（法律）の分野は、法律家の人名録と相関化され、一方、医学の分野は医療関係者の人名録と相関化される。次に、このデータベースは、候補者の情報により問い合わせされ、システムが候補者のエキスパートの適格性を証明できるようにしている。例えば法律の分野では、適当なデータベースとしてはマーチンデール・ハッベル法律人名録であり、この人名録には米国のみならず140の外国における弁護士および法律事務所が90万以上記載されている。リストされているかどうかを見るには、候補エキスパートの氏名を使ってサーチを実行する。このサーチは、法律の適格性の証明を必要とする候補者ごとにこのサーチを自動的に行うことができる。候補エキスパートが利用できるオンライン・データベースに載っていない分野を専門としている場合、より一般的なデータベースを使用できる。例えば、あるライターは、製薬業界のトレンドに関し、いくつかの主要な新聞に対し、論文を執筆したことを主張することがある。このような適格性は、彼の著作のサンプルを特定の新聞に対する

Lexis/Nexisでサーチすることによって容易に証明できる。個々の会社は自分の社内の個人用データベースにアクセスすることができる。例えば、6つの大会計事務所は現在および過去の所員の氏名に限られたアクセスをすることができ、中央コントローラ200は多くの会計士の雇用の履歴の証明を自動化できる。

これとは異なり、候補エキスパートは、より高いレベルのエキスパートの委員会による評価を受けるために、エキスパートの適格性140を送ることができる。レベル4の弁理士として認められるには、例えば、エキスパートはレベル5の弁理士の委員会の認証を受けなければならない。この委員会は中央コントローラ200によって選択される。このように、評価の負担は、主にエキスパート自身にあり、中央コントローラ200には無い。暗号プロトコルにおける公開鍵を証明するのに使用されるデジタル証明権威団体に類似したエキスパートの階層が形成される。各エキスパートがユニークな暗号鍵を有する場合、彼を認めるより高

いレベルの各エキスパートのアイデンティティをこの鍵に組み込むことができる。従って、エキスパートが作成する各エキスパート回答130は、このエキスパートを認めた複数のエキスパートに関する情報を含む。この非同期通信の実施例に記載されているように、同じ方法および装置により、適格性評価エキスパートとの通信が実行される。

別の実施例では、専門技術は人のエキスパートによって提供されるのではなく、人工知能を使った従来のエキスパート・システム、ニューラル・ネットワークまたはソフトウェアによって提供される。例えば血液の病気の診断を専門とするエキスパートシステムがエンドユーザー・リクエスト120に対しキーワード・サーチを実行できる。これらキーワードは、エキスパート・システムが判断を行うときに基づく入力パラメータとなる。

再度、図6を参照する。ステップ650では、中央コントローラ200にエンドユーザー・リクエスト120が送信される。このような転送は電子メールを介して行われるが、このシステムはエンドユーザー・リクエスト120の音声メール、ファックスまたは郵便による送信もサポートできる。エンドユーザーは、音声メールによりオーディオ・フォームで中央コントローラ200を呼び出し、エンドユーザー・リクエスト120を残すことができる。これらエンドユーザー・

リクエスト120は、中央コントローラ200にてデジタル・テキストに記載でき、または同じオーディオ・フォーマットでエキスパートが利用できるようになる。郵便メールの実施例では、中央コントローラ200は、ルータにより類似した状態で作動し、エンドユーザー・リクエスト120を適当なエキスパートへ向け、必要な場合にエンドユーザー・リクエスト120の多数のコピーを作成する。エンドユーザー・リクエスト120は、中央コントローラ200によって運用される掲示板またはウェブページへ掲示することもできる。ウェブを使った実施例では、エンドユーザーは中央コントローラ200のウェブページに内蔵された電子フォームを満たすことができる。

エンドユーザー・リクエスト120の発生および送信は、所有権のあるソフトウェアを使用する必要があることに留意することが重要である。従来の電子メー

ルソフトウェア、例えばEudora Proは、メッセージを作成するための編集ツールだけでなく、適当な電子アドレスにメッセージをルーティングするための通信ツールとなることができる。メッセージが中央コントローラ200の決めた規格を満たす限り、電子メール・プログラムはエンドユーザー・リクエスト120を発生し送信することができる。この規格は、メッセージを送るアドレス、見出しに含まれるべき情報およびメッセージの本文の処理順序を指定する。例えば、電子メールの本文の第1行はエンドユーザーのID番号であり、第2行は氏名であり、第3行は主題であり、第4行は必要な適格性であり、第5行は報酬額である。エンドユーザーに標準フォームを電子的にメーリングし、エンドユーザーが空欄を満たし、エンドユーザー・リクエスト120を中央コントローラ200へ送り戻すようにすることもできる。ファックスおよび郵便メール送信にも同様なフォームおよび規格を適用できる。

次に、図7を参照する。ここでは、エンドユーザー・リクエスト170は、適当なエキスパートにルーティングされる前に、中央コントローラ200により受信され、記憶され、処理される。ステップ700にて、エンドユーザーからエンドユーザー・リクエスト120が受信される。中央コントローラ200は、ステップ650に記載された送信方法のすべてをサポートし、種々のフォーマットの着信エンドユーザー・リクエスト120を可能にする。しかしながら、中央コン

トローラ200で更に処理する前に一部のフォーマットを変えてもよい。例えば、ペーパー上でメールにより送信されるエンドユーザー・リクエスト120は、デジタル・テキストを作成するための光学的文字認識ソフトウェアを使ってスキャン入力し、デジタル化してもよい。エンドユーザー・リクエスト120が一旦受信されると、このリクエストはエンドユーザー・リクエスト・データベース265に記憶され、ここで、このエンドユーザー・リクエストにユニークなトラッキング番号が割り当てられる。

ステップ700で記憶された後に、エンドユーザー・リクエスト120は一連の処理ステップを通過できる。必要であれば1つのステップを、全てのエンドユーザー・リクエスト120を記載する標準言語で作成するか、このリクエストを

送るエキスパートに最も適した言語に翻訳する言語翻訳ステップとする。この翻訳は、システムに登録した言語エキスパートまたはSystran Software社によって製造されたSystran Professionalのような自動翻訳ソフトウェアによって行う。英語、フランス語、イタリア語、ドイツ語、スペイン語、ポルトガル語および日本語の間の12の双方向の言語の組み合わせが可能である。必要であれば別のステップをスペルの誤りまたは文法の誤りを訂正するよう編集するステップとしてもよい。また、エンドユーザー・リクエスト120を明瞭にするために検討してもよい。不明瞭な質問を有するエンドユーザー・リクエスト120は、明瞭にするためにエンドユーザーのもとに戻される。

別の処理ステップでは、基準117をサーチする。基準117が含まれていない場合、エンドユーザー・リクエスト120は再発送のためにエンドユーザーに送り戻される。これとは異なり、相互対話選択の実施例において後述するように、オンライン接続を介し、直接エンドユーザーがエンドユーザー・リクエスト120の分野を選択することにより、基準117を提供することも可能である。エンドユーザーが基準117を提供したくない場合、分野データベース297に記憶されている所定のキーワードまたは要旨識別子に対するリクエスト115をサーチすることによって、エンドユーザー・リクエスト120を分類してもよい。これらキーワードは、基準117を発生するのに使用される。例えば、フィンランドにおける不動産査定のためのリクエスト115に「SUBJECT=不動産」の基準

117を割り当てることができる。分野データベース297は、不動産の主題、例えば土地、建物、地域等に関連したキーワードのリストを含む。リクエスト115内に1つ以上のこれらキーワードが存在することにより、リクエスト115の分類を不動産としてトリガーする。

これらタイプのサーチを実行する市販のソフトウェア・パッケージは多数存在する。例えばExcalibur Technologies社のSemantic Networksがある。このソフトウェアは、サーチの質問の近似を検索でき、入力データおよび質問条件の双方における誤差に対し、自然な許容度を有するだけでなく、サーチされるデータの

スペルミスにも拘わらず、サーチに成功する高レベルの確かさを提供できる。Excalibur社のベースラインSemantic Networksは、法律、医学、金融、工学およびその他の分野に対する特別な基準著作物の統合を可能にするマルチレイヤーの辞書構造をサポートしている。Excalibur社のRetrievalWareは、テキスト、ドキュメント画像およびマルチメディア・データタイプを含む完全な範囲のデジタル情報に対する情報検索ソリューションを開発者が構築できるようにし、目的とする内容に基づき、デジタル画像のインデクシングおよび検索を可能にするものである。これらコンポーネントにより、所定のタイプのビジュアル情報を自動認識し、広範な画像管理能力を提供するパターン認識に基づく画像検索アプリケーションが可能になる。

エンドユーザー・リクエスト120に回答するために適当なエキスパートをサーチする前に、中央コントローラ200はエキスパートによる仕事の不要な重複を行わないように、同様なエンドユーザー・リクエスト120に対しステップ710でエンドユーザー・リクエスト・データベース265をサーチする。エンドユーザー・リクエスト120が小企業用税金対策に関連しており、以前、問い合わせがあったものであれば、エキスパートに新しいエキスパートの回答130を作成させる必要はない。現在あるエキスパートの回答130を使用するほうが簡単で、より安価である。重複または類似するエンドユーザー・リクエスト120に対し、エンドユーザー・リクエスト・データベース265をサーチするのに、従来のサーチ・アルゴリズムを使用する。かかるストリング・サーチ・アルゴリズムの例としては、Knuth-Morris-Prattアルゴリズム、Rabin-Karpアルゴリズム

Boyer-MooreアルゴリズムおよびBaeza-Yates-gonnetアルゴリズムがある。参考として、当業者であればトーマス・H・コーメン外著の「アルゴリズム入門」(MITプレス、1990年)を参照できよう。異なるフォーマットおよびセンテンス構造を使ったエンドユーザー・リクエスト120を発見できるように、一致を判断するのにかかるアルゴリズムを使用できる。ステップ710で類似するエンドユーザー・リクエスト120が発見された場合、エンドユーザーにはステッ

プ730で関連するエキスパート回答130を購入する選択権が与えられる。エンドユーザーがこれを購入したい場合、ステップ740でエンドユーザーにエキスパート回答130が送信される。ステップ750でエンドユーザーに請求書が送られ、エキスパート回答130を発信したエキスパートの口座にロイヤルティの支払額が加えられる。これらロイヤルティの支払額は、元のエンドユーザー・リクエスト120の価格の何パーセント、使用されたエキスパート回答130当たりの固定された支払額またはその双方の組み合わせとすることができる。このロイヤルティの支払額は、所定の最大のロイヤルティ期間からの時間の経過と共に減額してもよい。

再度、図7を参照する。ステップ720で類似するエンドユーザー・リクエスト120が見つからない場合、または、エンドユーザーがステップ730でエキスパートの回答130を買わないと判断した場合、中央コントローラ200は基準117を満たす適当な候補エキスパートのサーチを開始する。ステップ760では、エンドユーザー・リクエスト120の基準117を抽出し、エキスパート・データベース255のサーチをするためのパラメータとして使用する。ステップ770にて、基準117を適格性が満たすエキスパートのリストを発生する。簡単な例では、基準117は「SUBJECT=数学かつLEVEL=4かつPAPERS=数論」となる。中央コントローラ200は、レベル4の数学者のエキスパートの適格性140のフィールド値によるすべての記録をエキスパートの適格性データベース285でサーチする。エキスパートのこのサブセットから刊行物のためのデータベース・フィールドをサーチし、数論で発表していない全てのエキスパートを除く。この結果得られるエキスパートのリストは基準117を満たす。当業者であれば上記プロトコルの外に多くのデータベース・サーチ技術があることが理解で

きよう。データベースをサーチし、基準117に対応するエキスパートの適格性140を有するエキスパートを識別するのに、ファジー論理プロトコル、エキスパート・システムおよび人工知能を使用する他のシステムも使用できる。

しかしながら、適格性のあるエキスパートのサーチは、このシステムに登録されているエキスパートに限定されない。適格性のあるエキスパートを探すのに、

公知のエキスパートの外部データベースも問い合わせできる。例えば、特定の専門家を探すのに、上記マーチンデール・ハッベル法律家人名録をサーチできる。基準117が、例えば医療過誤に経験のある弁護士を必要とする場合、候補エキスパートのリストを発生するようにデータベースにこれらキーワードを入力する。登録されたエキスパートから発生されたエキスパートのリストにこれらエキスパートを加えてもよい。特定のエキスパート・グループに対するデータベースが現在存在していない場合、ワールドワイドウェブ・サーチ・ツール、例えばAlta Vistaを使用してもよい。数個のキーワードをタイプすることにより、適当な候補エキスパートのレジメおよび個人ホームページが発生される。次に、エキスパートの仕事があることを示すメッセージをエキスパートのこのリストに送ることができる。

エキスパート・データベース255に記憶されているエキスパート・プロフィール155を検討した後に、この結果得られる候補エキスパートのリストを縮小することもできる。これらエキスパート・プロフィール155は、エキスパートに送られるエンドユーザー・リクエスト120の特徴に関する規則または優先順位を含む。例えば、(選択実施例に記載されている)エキスパート・プロフィール155は、100ドル未満の支払いのエンドユーザー・リクエスト120を自分へ送信してもらいたくないことを示すことができる。そうでない場合、エキスパートは、分野が流体力学でない場合、1時間未満の完了時間をエンドユーザー・リクエストが必要とする場合、エキスパートにエンドユーザー・リクエスト120を送信すべきでない旨を表示してもよい。これら条件は、中央コントローラ200によって実行できる規則および関係に体系化され、目標とするエキスパートのリストを絞ることができる。

次に、図8を参照する。ここには、適当なエキスパートにエンドユーザー・リ

クエスト120を送信するための方法が示されている。ステップ800では、中央コントローラ200がエンドユーザー・リクエスト120に対する価格を発生し、これを添付する。この価格は、エキスパート回答130を作成するのにかかる予想時間、エキスパートの回答130の複雑さ、エキスパートの適格性および

基準117を含むいくつかの要素に基づく。ステップ810で、エキスパート・データベース255に含まれるエキスパート・アドレス145を使って、エンドユーザー・リクエスト120および報酬額が適格性のあるエキスパートへ送信される。エンドユーザー・リクエスト120は、eメール、郵便、電話、ページャー、ビーパー、ラジオまたはテレビ放送等によって送信される。これとは異なり、これら方法の組み合わせも使用される。例えば、エキスパートのビーパーにメッセージを送り、完全なエンドユーザー・リクエスト120を確認するためにエキスパートのeメールをチェックすることをエキスパートに伝えてもよい。

ステップ820でエキスパートが仕事を受け入れない場合、エキスパートはステップ830で中央コントローラ200に拒否の信号を送信するか、単に応答しない。ステップ820でエキスパートが仕事を受け入れる場合、ステップ830で中央コントローラ200に受け入れメッセージを送る。中央コントローラ200は、受け入れをトラッキングし、所定の時間内に受け入れが受信されない場合、再送信を行うようにエンドユーザー・リクエスト120をステップ820でエンドユーザーに送信し直す。

図9は、エキスパートがエキスパート回答130を発生するプロセスの終了段階を示す。エキスパートはエンドユーザー・リクエスト120を受信した後に、ステップ900でエキスパート回答130を発生する。ステップ910でエキスパートは自分のエキスパートIDを添付し、エキスパート回答130およびエキスパートIDをステップ920で中央コントローラ200へ送信する。中央コントローラ200は、エキスパート回答130にトラッキング番号加え、これをエキスパート回答データベース270に記憶する。ステップ930で、エンドユーザーに課金される。本発明の課金の実施例で後に説明するように、エンドユーザーの支払いは、クレジットカードの取引、自分の銀行口座への直接送金または他の好ましい方法の形態をとることができる。エンドユーザーに料金を請求した後、

ステップ940でエンドユーザーにエキスパート回答130が送信される。ステップ950では、作成されたエキスパート回答130に対する支払いがエキスパ

ートになされる。

エンドユーザーは、エキスパート回答130を検討した後に、参照データ、例えばエキスパート回答130の認められる質を示す1～10の評価を提供することを中央プロセッサ200によってエンドユーザーに促してもよい。この評価は、中央コントローラ200へ送信され、ここでエキスパート・データベース255に記憶される。これら評価は選択プロセスに対する別のパラメータとなるように、参照データとして他のエンドユーザーが利用できるようにされる。これら評価は、平均評価が設定されたレベルよりも低下したエキスパートに送られる警告書面と共に、品質管理のためにも使用される。

課金の実施例

図10、図11、図12、図13および図14は、本発明の支払いおよび課金システムを示す。各ユーザーには受け取ったエキスパート回答130に対する課金が行なわれ、エキスパートには作成したエキスパート回答に対する報酬が支払われる。このシステムは、エンドユーザーが支払いを行ったか否かによらず、エキスパートが自分の仕事に対する支払いを受けるように保証できる。中央コントローラ200は、エンドユーザーから集金できない危険を冒すことにより不良債権の生じる可能性が除かれているので、このようなシステムによりエキスパートはシステムに登録しようとするインセンティブを高めている。従来のクレジットカードによる電子料金請求、小切手、電子送金(EFT)またはデジタル・キャッシュを使って、エンドユーザーへの請求およびエキスパートへの支払いについて説明する。しかしながら、当業者に周知であり、使用できる均等な支払い方法は多数あるので、これら支払い方法は単に説明のためのものにすぎない。

図10において、中央コントローラ200がエンドユーザーにエキスパート回答130を送信すると、(ステップ1000で)課金プロセスが開始される(図9のステップ930、940、950を参照)。一旦課金プロセスがスタートすると、ステップ1010で課金データベース280にエンドユーザー・リクエスト120の価格およびトラッキング番号が送られる。ステップ1020では、使

用できる課金プロトコルは2つある。第1の着払い代金は、エキスパート回答1

30を受け取る前にエンドユーザーが支払う必要がある。第2のプロトコルは、課金期間の終了時にエンドユーザーが支払うクレジット・システムである。現金着払いプロトコルでは、課金プロセッサ225がエンドユーザーにエキスパート回答130を送る前に請求書を発生し、すぐにステップ1030に進む。本発明の支払い保証手段の実施例については、次のように説明する。中央コントローラ200は、受け取ったサービスの少なくとも一部に対する先払いをエンドユーザーがすることを求め、システムを使用する上で望ましいように最小の残高を維持することをエンドユーザーに強制する。次に、中央コントローラ200は、エキスパート回答130がエンドユーザーに送信される前に条件付き捺印証書の預金口座からエキスパート回答130の代金を自動的に差し引く。課金データベース280に、取引の記録および収支情報が記憶される。エンドユーザーは、中央コントローラ200により実際に預金するよりも、むしろ利用できる十分な貸出限度を有していればよい。エンドユーザー・リクエスト120がエキスパートに送られる前に、例えば中央コントローラ200によるファイル内のクレジットカードがチェックされる。口座に十分な貸出限度額が残っていれば、エキスパート回答130を作成することがエキスパートに伝えられる。エキスパート回答130の代金をカバーする、利用できる貸出限度が十分でない場合、エンドユーザーには別のクレジットカード番号を提示することが求められる。EFT送金を行うために、課金データベース280内にエンドユーザーの口座情報が記憶されており、エキスパート回答130がエンドユーザーに送られる前に中央コントローラ200が口座の収支をチェックできるようになっている。

クレジット・プロトコルでは、プロセッサ225は、各課金期間の終了時にエンドユーザーIDにより課金データベース280をサーチし、各エンドユーザーが所有する金額を総計する。このクレジット・プロトコルでは、エンドユーザーは課金期間が終了するまで支払いをしないが、エキスパートはすぐに支払いを受けることができることに留意すべきである。エンドユーザー・リクエスト120がエキスパートに送られたときには、ステップ870で、または中央コントローラ200が既にエキスパート回答130を受け取った時点のステップ930で、

中央コントローラ200はエキスパートに支払いを行う。ステップ1030では、エンドユーザー・データベース260から好ましい課金方法が検索され、ステップ1040で適当な課金モジュール（クレジットカード、EFT、小切手、電子キャッシュ）が開始される。別の実施例では、エンドユーザーがエキスパート回答130に満足しなければ、エンドユーザーはエキスパート回答130に支払いを行わない。このような実施例により、エンドユーザーは、十分な時間をかけて、エキスパート回答130を検討することができ、次に、満足した場合、中央コントローラ200へ支払いの認証を送る。エンドユーザーが満足しなければ、中央コントローラ200へ拒否メッセージを送り、顧客を満足させる実施例で述べたように、エキスパートによる評価プロセスをスタートする。

エキスパート回答130から抽出され、支払いデータベース275に記憶されていたエキスパートのIDと共に、支払いデータベース275にエンドユーザー・リクエスト120の価格およびトラッキング番号が送られると、ステップ1050でエキスパートへの支払いプロセスが開始する。ステップ1060では、支払いプロセッサ230は、エキスパートIDにより支払いデータベース275をサーチし、エキスパートが所有する金額を総計する。エンドユーザーへの課金と同じように、現金着払いプロトコルまたはクレジット・プロトコルのいずれかを使ってエキスパートに支払いを行うことができる。現金着払いはエンドユーザーと同じようにエキスパートに対して働く。支払いは即座になされる。クレジット・プロトコルでは、エキスパートは、エキスパートの収支を維持する中央コントローラ200による口座を有する。ステップ1070では、エキスパート・データベース255から好ましい支払い方法が検索され、ステップ1080で適当な支払いモジュールが開始される。このステップは、エンドユーザーからの支払いの受領を完了するまで停止できる。複数の支払いの間の期間中は、エキスパートは支払わなければならない資金の収支を有するが、エキスパートは自分のためのエキスパート回答130を買うのにこれら資金を利用でき、この場合、支払いデータベース275に示された収支から、そのエキスパート回答の額が引き落とされる。

上記プロトコルはエンドユーザーからエキスパートへの支払いの送金の流れの

多数の方法を述べているが、提供されるサービスに対する収入を中央コントローラ200が発生できる方法について留意することが重要である。

一実施例では、提出されるどのエンドユーザー・リクエスト120にも一律料金が請求され、エンドユーザーはエキスパートに払い戻しを行う他に料金を支払う。一定期間の間の任意の数の取引をカバーし、新聞購読契約と同じようなサービスをエンドユーザーが購入契約できるようにする一律料金も可能である。別の実施例では、エキスパートのコストに対しエンドユーザーに割り増し料金を請求する入札／依頼延長を中央コントローラ200が発生する。エキスパートがエキスパート回答130に対し50ドルを必要とする場合、中央コントローラ200は、これを20%増額し、エンドユーザーに60ドルを請求できる。サラリー方式で中央コントローラ200によりエキスパートを雇い、このサラリーを支払うエンドユーザーから収入を集めることもできる。別の実施例では、広告主がエンドユーザー・リクエスト120、エキスパート回答130または中央コントローラ200のウェブページにメッセージを掲載させることに支払いを行う。このような広告収入はエキスパート回答130のコストの一部または全体を相殺できる。作成されたエキスパート回答130に対するエキスパートへの支払いも、中央コントローラ200またはエキスパート回答130にディスプレイされるエキスパートの広告メッセージと引き換えに減額してもよい。これとは異なり、支払い機能を利用することなく、本発明の方法および装置を使用してもよい。

エンドユーザーの所有する総額およびエキスパートに支払うべき金額が一旦計算されると、適当な課金および支払い方法を開始する。図11は、主な取引ビークルとしてクレジットカードを使用する支払いおよび課金方法の例を示す。このシステムの利点は、その簡潔性にある。銀行口座は不要であり、紙による取引も不要である。ステップ1100にて、中央コントローラ200はエンドユーザー・データベース260内のエンドユーザーのクレジットカード番号を見る。ステップ1105で、このクレジットカード番号は課金プロセッサ225へ送信される。課金プロセッサ225は、ステップ1110で、認証番号を得るためにクレジットカード決済所に接触する。ステップ1115で、エンドユーザーのクレジットカード明細書に請求可能な金額が記載される。ステップ1120で、決済書

は中央コントローラ200の口座にこの金額を掲載する。ステップ1125で、中央コントローラ200は、支払いが行われたことを表示するよう、課金データベース280を更新する。支払い側でも同様なプロセスが生じる。ステップ1130で、中央コントローラ200はエキスパート・データベース255内のエキスパートのクレジットカード番号をルックアップする。ステップ1135で、このクレジットカード番号は支払いプロセッサ230へ送信される。ステップ1140で、この口座がまだ有効であることを証明するように、支払いプロセッサ230は発行銀行に接触する。ステップ1145で、エキスパートのクレジットカード口座に金額が加えられ、ここで、口座はエキスパートの毎月の請求書にクレジットとして示す。ステップ1150で、支払いがなされたことを示すように、中央コントローラ200は支払いデータベース275を更新する。

図12は、標準的な銀行小切手を使用する支払い方法を示す。エンドユーザーに課金するにあたり、中央コントローラ200はステップ1200でエンドユーザー・データベース260内のエンドユーザーの郵送アドレスをルックアップする。ステップ1210で、このアドレスは課金プロセッサ225へ送信される。ステップ1220でエンドユーザーに請求書が郵送され、ステップ1230でエンドユーザーからの小切手を受け取る。ステップ1240で、中央コントローラ200はエキスパート・データベース255内のエキスパートの郵送アドレスをルックアップする。ステップ1260で、この情報は支払いプロセッサ230へ送信される。次に、支払いプロセッサ230は、ステップ1270で、エキスパートに支払いできるハードコピーの小切手を自動的に振り出し、この小切手はエキスパートに郵送される。ステップ1280で、支払いが行われたことを示すよう、中央コントローラ200は支払いデータベース275を更新する。

次に、図13を参照すると、ここには、電子送金(EFT)を介して資金を送金する方法が示されている。ステップ1300では、エンドユーザー・データベース260内のエンドユーザーの銀行口座番号を見る。ステップ1310で、この口座番号は、課金プロセッサ225へ送信され、その後、ステップ1320で中央コントローラ200の口座へ直接送金される。ステップ1330で、支払いがなされたことを示すように、中央コントローラ200は課金データベース28

0を更新する。エキスパートへの支払いは基本的には逆のプロセスである。ステップ1340で、中央コントローラ200は、エキスパートの銀行口座番号を探すように、エキスパート・データベース255をサーチする。この銀行口座番号は、ステップ1350で、支払いプロセッサ230へ送信され、支払いプロセッサ230は、ステップ1360で、エキスパートの口座に直接送金を行う。ステップ1370で、支払いが行われたことを示すように、支払いデータベース270が更新される。

次に、図14を参照する。ここには、デジタル・キャッシュを使った商業的取引方法が示されている。エンドユーザーに課金するために、中央コントローラ200は、ステップ1400で、エンドユーザー・データベース260内のエンドユーザーの電子送金アドレスを得る。このアドレスは、ステップ1400で、課金プロセッサ225へ送信され、デジタル・キャッシュが、ステップ1420で、エンドユーザーからダウンロードされる。ステップ1430では、支払いが行われたことを示すように、中央コントローラ200は課金データベース280を更新する。エキスパートへの支払いも同様に進行する。ステップ1440で、支払いプロセッサ230に電子送金アドレスが送られる。このアドレスは、デジタル・キャッシュをeメールによって送金する場合、eメールアドレスでもよいし、デジタル・キャッシュのオンライン送金を受け入れできるインターネット・プロトコル・アドレスでもよい。ステップ1450では、この電子送金アドレスは支払いプロセッサ230へ送られる。ステップ1460で、エキスパートにデジタル・キャッシュがダウンロードされる。ステップ1470で、中央コントローラ200は、支払いがなされたことを示すように、支払いデータベース275を更新する。これらデジタル・キャッシュ・プロトコルを使用し、エンドユーザーがeメールフォームのエンドユーザー・リクエスト120と共に支払いを行うことが可能である。例えば、エキスパート回答130に関し、エキスパートと最終代金について既に交渉したエンドユーザーは、代金の受け入れの確認と共に、デジタル・キャッシュを入れることも可能である。

支払いを行うのにデジタル・キャッシュ・プロトコルを使用する実際の方法は当業者には周知であるので、ここではこれ以上詳細には説明しない。参考として

当業者は、ダニエル・C・リンチおよびレスリー・ランドキスト共著の「デジタルマネー」、ジョン・ウィリー・アンド・サンズ社、1996年、または、セス・ゴードン著の「デジタル・キャッシュの説明」、セムス・ネット・パブリッシング、1995年を参照できよう。

相互対話選択の実施例

本発明の一実施例では、エンドユーザーは、基準112に基づき、中央コントローラ200にエンドユーザーを選択させるのではなく、エンドユーザー・リクエスト120を送信する前に、エンドユーザーはエキスパートを選択する。この実施例では、中央コントローラ200へ送られるエンドユーザー・リクエスト120は、選択されたエキスパートのID番号を含む。エンドユーザー・リクエスト120を送る前にエキスパートを選択する利点は、エンドユーザー・リクエスト120のルーティングをより制御でき、エンドユーザーが一部のエキスパートを選択しながら他のエキスパートを排除できるようになるからである。例えば、エンドユーザー・リクエスト120が特定のビジネスに関連する場合、エンドユーザーは、中央コントローラ200がそのビジネスに関係する所定のエキスパートにエンドユーザー・リクエスト120をルーティングすることを望まないことがある。エンドユーザーがエキスパートを選択するのを助けるために、本発明は相互対話選択の実施例を含む。図15および図16は、エンドユーザーが中央コントローラ200とのオンライン接続を設定し、主題分野の一致するエンドユーザー・リクエスト120を選択し、適格性のあるエキスパートを選択し、次にエンドユーザー・リクエスト120を送ることができるようにする相互対話選択の実施例を示す。

図15は、リクエスト115に応答するのにエンドユーザーがエキスパートを選択する本発明の一実施例を示す。エンドユーザーは、ステップ1500で、インターネット、AOL、コンピュサーブ、ペロディギー、その他の従来のオンライン・システムを介して中央コントローラ200とのオンライン接続を設定する。エンドユーザー・インターフェース500は、ステップ1510で、所定の主

題領域、例えばボックス1515に示されているような金融、不動産、医学、法律、スポーツ、音楽、娯楽、趣味等の選択を提供するビデオ・モニタ530上にスク

リーンを表示する。このエンドユーザーは、カテゴリーを選択し、ステップ1520で、種々のサブカテゴリーから、例えばボックス1525に示されているような医学カテゴリー内の小児科または眼科を選択する命令を出す。

サブカテゴリーが選択された後に、エキスパートの適格性140のレベルを示すリストをボックス1535に、例えばレベル1、レベル2、レベル3等のようにディスプレイする。各レベルは所定の主題分野に対するエキスパートの適格性140の所定のグループに対応しており、これら適格性はエキスパートの適格性データベース285に記憶されていたものである。ステップ1530で、専門技術のあるレベルが選択されると、特定のエキスパートの適格性140のみならず、エキスパートへの報酬を見るオプションと共に、エキスパートIDのリストがディスプレイされる。更に、そのエキスパートに対する等級を利用することもできる。取り扱いに達する前に、システム外でエンドユーザーがエキスパートに接触することを防止するために、ユーザーが接触情報、例えば電話番号または場所を見ることができないようにすることもできる。エンドユーザーが最終的にエキスパートを選択しないが、システム外のエキスパートとの仕事の交渉をしたことが判った場合、エンドユーザーに仕事の総価値の何パーセントとして利用料金を課すことができる。ある実施例では、エンドユーザーはシステムに登録した際にかかる制限に同意する。

次に、エンドユーザーは、エキスパート回答130をもらいたいと考えるエキスパートの番号およびレベルをステップ1540で選択する。次に、エンドユーザーは、ステップ1550で、エンドユーザーのリクエスト120および支払い認証をするように促される。更に、エンドユーザーは、支払い優先順序、例えばボックス1555に示されるように、クレジットカード、EFTまたはデジタル・キャッシュを入力できる。

図16は、エンドユーザーが選択されたエキスパートに対し、自分のリクエス

ト115をどのように作成し、エキスパートがエキスパート回答130に対する支払いをどのように受けるかを示す。ステップ1600で、エンドユーザー・リクエスト120を形成するように、エンドユーザーIDおよびエキスパートIDとリクエスト115とを組み合わせる。更に安全性を高めることが必要な場合、

エンドユーザーIDと共に（ボックス1605に示されるような）暗号鍵を使用できる。エンドユーザー・リクエスト120は、選択されたエキスパートへの配布のために中央コントローラ200へ送信される。ステップ1620にて、中央コントローラ200はエンドユーザー・リクエスト・データベース265にエンドユーザー・リクエスト120を記憶する。中央コントローラ200は、ボックス1615に示されるように、ユーザーを同じように認証することもできる。ステップ1605およびステップ1615に対し、暗号認証の実施例に記載された暗号プロトコルを使ってもよい。

次に、ステップ1630で、エキスパートに対しエンドユーザー・リクエスト120が送信される。エキスパートは、ステップ1640で、エンドユーザー・リクエスト120を受け入れてもよいし、拒否してもよい。エキスパートがエンドユーザー・リクエスト120を拒否した場合、ステップ1650でユーザーに通知がなされ、取引が停止する。ステップ1640で、エキスパートがエンドユーザー・リクエスト120に応答すると選択した場合、エキスパートは確認書を中央コントローラ200へ送り、ステップ1660でエンドユーザー・リクエスト120に対する回答を始める。次に、中央コントローラ200は、ステップ1670で、支払いプロセッサ230へ課金認証を送る。

非同期通信の実施例と同じように、エンドユーザーはエキスパートからのエキスパート回答130を受け、受けたサービスに対する請求がなされる。このプロセスのより細部については、課金実施例を参照されたい。エキスパートに関する限り、このシステムは非同期通信の実施例と区別できない。

同期通信の実施例

本発明の一実施例では、エキスパートとの連続的な相互対話を必要とするエンドユーザーは、エキスパートとの同期通信チャンネルを設定できる。非同期通信

プロトコルを使用すると多くの問題を解決できるが、エキスパートからエンドユーザーおよびこの逆のエンドユーザーからエキスパートへの質問のフォローアップを必要とするこれら問題は、リアルタイムの通信を必要とする。例えば、患者が自分の腕の下に見つかった腫れ物に関する質問がある場合、腫瘍学者は腫れ物が何であるかを判断するのに一連の質問をしなければならないことがある。エン

ドユーザーとエキスパートとが結合できる、すなわち一人のエキスパートから一人のエンドユーザー、一人のエキスパートから多数のエンドユーザー、多数のエキスパートから一人のエンドユーザーおよび多数のエキスパートから多数のエンドユーザーに結合できる同期通信の実施例はいくつか存在する。一人のエキスパートから一人のエンドユーザーへの通信を参照してプロトコルを詳細に説明するが、当業者であればこれらプロトコルは4つの実施例のいずれにも適用できることが理解できよう。上記実施例では、エキスパートとエンドユーザーとは1対1の同期通信チャンネル、例えば電話、リアルタイムのテキスト・メッセージングまたはビデオ会議を使って一連のエンドユーザー・リクエスト120とエキスパート回答130とを交換する。

エンドユーザーが非同期通信の実施例および相互対話選択の実施例を含む、本発明の実施例のいずれかを使用して自分の初期エンドユーザー・リクエスト120を作成すると、エンドユーザーは同期通信チャンネルをリクエストできる。基準117がリアルタイム通信に対するリクエストを含む場合、中央コントローラ200は同期通信チャンネルを設定したい(図7のステップ770に示されるような)適格性のあるすべてのエキスパートのリストを発生する。多くの同期通信チャンネルを使用できるが、本実施例でエキスパートとエンドユーザーとの間のリアルタイムのテキストに基づく通信リンクを提供するのに、標準オンライン・サービスを使用するオンライン・メッセージ・システムについて説明する。

次に、図17、図18、図19および図20を参照すると、ここには、メッセージ・ウィンドー170を使ってエキスパートとエンドユーザーとの間で連続通信チャンネルを設定する同期通信実施例が示されている。メッセージ・ウィンドー170とは、エンドユーザー・インターフェース500のビデオ・モニタ53

0上およびエキスパート・インターフェース400のビデオ・モニタ430上にディスプレイされる、テキストに基づくコンピュータ・ウィンドーである。エンドユーザーは、ビデオ・モニタ530上に示されているメッセージ・ウィンドー170に直接エンドユーザー・リクエスト120をタイプ入力する。同時に、エキスパートは自分のビデオ・モニタ430上でエンドユーザー・リクエスト120を見る。エキスパートがエキスパート回答130をタイプすると、エンドユー

ザーはすぐにエキスパート回答130を見て、別のエンドユーザー・リクエスト120により応答するか、システムから出る。

図17は、ユーザーがメッセージ・アクセス170にどのようにアクセスするかを示す。ステップ1700で、エンドユーザーはオンライン・サービスに接続する。このオンライン・サービスは、ボックス1705に示されるようなアメリカ・オンライン、コンピュサーブ、プロディギーまたはBBSでもよい。しかしながら、オンライン・サービスは本発明に対するインターフェースとしてしか作動しない。ユーザー・アクセス、評価、課金、支払いおよび他の機能の制御はまだ中央コントローラ200で行われる。オンライン・サービスは、同時に何万もの通信を処理できる能力を有する限り、単に同期通信のための便利な導管として働くにすぎない。別の実施例では、中央コントローラ200がすべての同期接続を直接処理し、オンライン・ネットワークを不要にしている。ステップ1710では、中央コントローラ200とオンライン・サービスとの間の通信チャンネルがオープンにされる。この通信チャンネルは回路、交換またはパケット交換ネットワーク接続のような直接電子リンクとなっている。一旦この接続がなされると、エンドユーザーはステップ1720で自分のID番号を提供し、ステップ1730で支払い情報を提供する。支払い情報には、ボックス1735に示されるようなクレジットカード口座番号、銀行口座番号またはその他の支払い方法が含まれる。

エンドユーザーがシステムに入ることが認証された後に、ステップ1740で、エンドユーザーは、非同期の実施例(図6、図7、図8および図9)に述べたような中央コントローラ200によって発生されるエキスパート・リストから一

人のエキスパートを選択するか、相互対話選択の実施例（図15および図16）に記載されているように一人のエキスパートを選択する。一旦エキスパートが選択されると、中央コントローラ200はエンドユーザーにメッセージ・ウィンドー170を割り当てる。更に高い安全性が必要な場合は、メッセージ・ウィンドー170に受け入れる前に中央コントローラ200にパスワードを提供することをエンドユーザーに求めてもよい。選択されたエキスパートがオンラインにない場合、中央コントローラ200は（eメール、電話、ビーパー、ファックス等を介

し）エキスパートへメッセージを送り、ステップ1750でオンライン・セッションを利用できることを述べる。中央コントローラ200が（通常、基準117で指定されている。）所定時間内に応答を受けない場合、中央コントローラ200はエンドユーザーにメッセージを送り、エンドユーザーが別のエキスパートを選択できるようにする。エンドユーザーが一旦メッセージ・ウィンドー170を入力すると、ステップ1760でエキスパートへのアクセスに基づく課金をするためにメッセージ・ウィンドー時間のトラッキングを開始するための信号が中央コントローラ200へ送られる。

図18は、メッセージ・ウィンドー170の作動上の特徴を示す。ステップ1800で、エンドユーザーはメッセージ・ウィンドー170への入力を完了しており、エンドユーザー・インターフェース500を通してエンドユーザー・リクエスト120を入力する。ステップ1810でエンドユーザーとエキスパートとが複数のエンドユーザー・リクエスト120およびエキスパート回答130を交換した後に、1820で、エンドユーザーはメッセージ・ウィンドー170から離れる。このことは、エンドユーザーがセッションを終了したことの信号をメッセージ・ウィンドー170に送るログオフ方法に関連する。ステップ1830で、メッセージ・ウィンドー170はその特定のセッションで課金時間を終了した中央コントローラ200へメッセージを送る。課金実施例で述べた種々の課金方法のいずれかを使用して、ステップ1840でエンドユーザーの口座に料金請求がなされる。

質問ごとの料金請求、メッセージ・ウィンドー 170 における分ごとの料金請求、エキスパートによって与えられるエキスパート回答 130 ごとの料金請求またはエンドユーザーの利用率を測定する他の方法を含む、メッセージ・ウィンドー 170 で使用された時間に対しエンドユーザーに料金を請求する方法は多数ある。一実施例では、各メッセージ・ウィンドーはエキスパートの適格性 140 に基づく異なるコスト方法を有する。

上記プロトコルはリアルタイムで送られるエキスパート回答 130 について述べているが、エンドユーザーへのフォローアップ e メールまたは音声メールでその後回答をエキスパートが提供することもできる。例えば、エキスパート回答

130 を提供する前に、エキスパートがサーチをする時間を必要とすることもある。

図 19 は、同期通信セッションのためにエキスパートが中央コントローラ 200 に登録する方法を示す。ステップ 1900 でエキスパートはエンドユーザーと同じようにオンライン・サービスに接続し、ステップ 1910 で、エキスパートはエンドユーザーが行ったのと同じように中央コントローラ 200 に接続するが、より高い安全性が必要な場合、異なる通信チャネルを使用してもよい。ステップ 1920 で接続がなされた後に、エキスパートは、ID 番号を提供し、このシステムへのアクセスを行う。更に安全性を高めるには、エキスパートが自分しか知らない情報の一部、例えば自分の母親の旧姓または自分のソーシャル・セキュリティ・ナンバーを入力しなければならないとするチャレンジ／応答プロトコルにパスワードを発生し、おおよび／またはこれを提供することをエキスパートに求めてもよい。エキスパートがメッセージ・ウィンドー 170 に入力をする前に、エキスパートは自分の適格性 140、例えば資格、学位、会員、証明書、業界の経験等に基づき、ステップ 1940 で報酬額のオファーを受ける。このオファーは時間ごとの方法や、回答した質問数または別の等しい方法に基づいて行うことができる。一実施例では、所定時間にわたって固定された数のコンサルティング時間または回数を提供するとのエキスパートの同意による、予納方式でエキスパートのサービスが販売される。

図20は、エキスパートが報酬額のオファーを一旦受けた場合の方法を示す。ステップ2000で、エキスパートが報酬額のオファーを受け入れない場合、エキスパートには別のメッセージ・ウィンドー170を待つ選択権が与えられる。次に、中央コントローラ200は、ステップ2060で、メッセージ・ウィンドー170に入力するよう、別の適格性のあるエキスパートにコンタクトする。ステップ2000で、報酬額のオファーが受け入れられた場合、エキスパートにはメッセージ・ウィンドー170にアクセスすることを許可するパスワードがステップ2010で与えられる。ステップ2020で、このパスワードが提供された後に、エキスパートはメッセージ・ウィンドー170に入力する。ステップ2030で、エキスパートはメッセージ・ウィンドー170にエンドユーザーが作成

したエンドユーザー・リクエスト120にエキスパート回答130を提供する。

別の実施例では、エンドユーザーまたはエキスパートは、第2のエキスパートが同期通信チャンネルに加わることを求めることができる。この第2のエキスパートは第1のエキスパートと同じようにメッセージ・ウィンドー170に加わえられる。第2のエキスパートはエンドユーザーに別の情報を提供し、エキスパート回答130を提供する上で第1のエキスパートと協力できる。第1のエキスパートに対するモニタとして働くよう、中央コントローラ200により第2のエキスパートと契約することも可能である。第1のエキスパートの働きのモニタおよび/または別の情報をエンドユーザーに供給することに関し、この第2のエキスパートに支払いがなされる。この第2のエキスパートは、第1のエキスパートの応答を検証し、応答を訂正し、または明らかにする情報を加えることによりあるレベルの回答の質の保証も提供する。

セッションの後に、エキスパートは、ステップ2040でメッセージ・ウィンドー170を残し、ステップ2050で中央コントローラ200からの報酬を受ける。この報酬がメッセージ・ウィンドー170において費やされた時間に基づくものである場合、メッセージ・ウィンドー170は時間ログを発生し、これを中央コントローラ200へ送る。この時間ログはエキスパートのID番号、エキスパートがメッセージ・ウィンドー170に入力した時間およびエキスパートが

出た時間を含む。中央コントローラ200は、この情報と時間毎の適当なレートとを組み合わせ、最終報酬金額を決定する。この金額は、エキスパートに送金されるか、課金の実施例で述べたように所定の時間に支払うように、中央コントローラ200における口座に累積される。

別の実施例では、エンドユーザーとエキスパートとは、同期通信チャンネル、例えば電話ネットワークを使って直接接続できる。この実施例では、エンドユーザーは、中央コントローラ200を呼び出し、IVRU（相互対話音声応答ユニット）に接続する。エンドユーザーは、相互対話選択の実施例で説明したものと同一リクエストに応答するように促される。図15に示されるように、エンドユーザーは、自分のIDを入力し、IVRUプロンプトを介し、主題、サブカテゴリーおよびエキスパート・レベルを選択する。中央コントローラ200は、既に

オンラインにあるエキスパートに自動接続し、適当なエキスパートを呼び出し、エンドユーザーに接続する。エンドユーザーが質問を終了すると、エンドユーザーはハングアップし、中央コントローラ200が課金時間を終了するようにトリガーする。課金の実施例に述べたのと同じように、支払いおよび課金が行われる。

採点の実施例

図21、図22、図23および図24は、エンドユーザー（本例では、受験者またはテスト管理者）によって提出されるテストをエキスパートにより採点する実施例を示す。この実施例は、問題および解答の双方がエキスパートに送信されるという点で、これまでの実施例と異なる。従って、モデル解答と共に論文を送信することができ、エキスパートは解答自体を作成するよりも、むしろテストを行うものの解答の評価をエキスパートが作成しなければならない。

この実施例では、基準117は、採点者のエキスパートの適格性140、例えば報酬額、時間フレーム、要旨の専門技術、教育のバックグラウンド、資格、証明等を示す。中央コントローラ200は採点者と受験者との間のデータ通信を管理する。更に、異なる採点者が同じテストの付記事項の異なる部分を受け取るように、テストの付記事項（エキスパートの質問）を分割してもよい。

図21は、テストの発生プロセスを示す。ステップ2100で、テストを行う者は特定のテストにおける問題と解答を作成する。ステップ2100で、テストは受験者に配布される。受験者の全てのIDのリストがステップ2120で作成される。ステップ2130では、テストの採点をするために必要な専門技術レベルを示すように、このテストに基準117が加えられる。ステップ2140では、受験者が問題と解答と受験者のID、テストを行ったもののIDおよび基準117を組み合わせ、採点リクエスト125を形成する。ステップ2150で、中央コントローラ200にこの採点リクエスト125が送信される。中央コントローラ200はステップ2160で添付されたテストを行った者のID番号をチェックすることにより、採点リクエスト125を認証する。より安全な認証プロトコルが必要な場合、暗号認証実施例に説明した暗号技術を使用してもよい。

ステップ2170で受験者がテストを完了する。テストが電子的なフォームで行われなかった場合、このテストはステップ2180で電子的フォームに変換さ

れる。例えば、論文テストは紙と鉛筆で行うことができ、この場合、テストをデジタル式にスキャンし、その結果得られた画像をeメール・メッセージ内にペーストすることにより、電子的フォーマットに変換することができる。かかるテストを中央コントローラ200へ直接ファックス送信することもでき、この場合、デジタル画像がエンドユーザー・リクエスト・データベース265内に直接記憶される。ステップ2190でテストを受験者のIDを添付した後に、受験者の解答がステップ2150で中央コントローラ200へ送信される。

図22は、テストを個々の質問に分解し、支払いの受領書を受けるプロセスを示す。ステップ2200で、エンドユーザー・リクエスト・データベース265にリクエスト125が記憶される。ステップ2210でテストを個々の問題または部分に分解する。例えば幾何学のテストを5つの証明から構成してもよい。ステップ2220にて、中央コントローラ200は、エキスパートの適格性140が採点リクエスト125の基準117を満たす採点者のリストを作成する。ステップ2230で、料金情報がテスト管理者へ送信される。ステップ2240で、テスト管理者により料金が受け入れられる場合、ステップ2260で中央コント

ローラ200に支払い受領書が送られる。料金が受け入れられない場合、ステップ2250で別の措置はとられない。これとは異なり、テスト管理者はより低い料金のカウンタ・オファーを中央コントローラ200に送り戻すことができる。ステップ2270では、資格のある採点者リストに載っている全ての採点者に採点リクエスト125の通知が送られる。

次に、図23を参照すると、ここには、採点者にテストの構成要素を送信するための実施例が示されている。ステップ2300でテストの構成要素を採点者が受け入れる場合、採点者はステップ2320で中央コントローラに受領書を送る。採点者が受け入れない場合、ステップ2310で何の措置もとらない。ステップ2330で二人以上の採点者が仕事を受け入れた場合、テストの構成要素を多数の採点者に送ることができるかどうかをステップ2340で判断する。テストの構成要素を多数の採点者に送ることができる場合、ステップ2350で等級付けリクエスト125の基準117に基づき、テストの構成要素を分配する。テストの構成要素を分割できない場合、採点リクエスト125の基準117に基づき、

ステップ2360で一人の採点者を選択する。ステップ2350およびステップ2360の後で、ステップ2370にて適当な採点者にテストの構成要素を送信する。ステップ2330で、一人の採点者しか仕事を受け入れない場合、ステップ2370でテスト構成要素をこの採点者に送信する。

次に、図24を参照する。ステップ2400で、採点者が自分に送られた各テスト構成要素の採点を完了し、その結果をステップ2410で中央コントローラ200へ送信する。正当な採点者から応答が出されることを保証するために、ステップ2415で応答を認証できる。より安全な認証が必要な場合、暗号認証の実施例で述べた技術を使用することができる。次に、中央コントローラ200はステップ2420でテスト構成要素を完全なテストに再組み立てする。ステップ2430で、採点に対してテスト管理者に請求がなされる。ステップ2440で、テスト管理者に採点されたテストが送信される。次に採点者に支払いがなされる。

下記の認証および匿名性の特徴を使って、受験者とテスト管理者（エンドユーザー）が採点者（エキスパート）のアイデンティティを知らないか、逆に採点者がテストを受ける者のアイデンティティを知らないような電子的採点システムを提供できる。

暗号認証の実施例

上記実施例では、エンドユーザーおよびエキスパートの認証では、添付されたIDまたは氏名をチェックし、これとエキスパート・データベース255およびエンドユーザー・データベース260に記憶されていたものとを比較することを行っている。このような方法は、安全性が低くてもよい環境では良好に働くが、暗号技術を使用することにより大幅に改善できる。これら技術は、メッセージの送り手を認証する能力を高めるだけでなく、メッセージ自身の保全性を検証し、送信中に変更されていないことを証明するようにも働く。暗号化は、盗聴者がメッセージの内容を知ることができないようにもできる。かかる技術は、一般に、暗号保証方法と称するべきであり、対称鍵および非対称鍵の双方を使用するだけでなく、デジタル署名およびハッシュ・アルゴリズムの使用も含む。

当業者には送り手の認証だけでなくメッセージの保全性を保証するために暗号プロトコルを使用する方法は周知であり、ここではこれ以上詳細には説明する必

要はない。参考として、当業者はブルース・シュナイアー著の「応用暗号技術、プロトコル、アルゴリズムおよびC言語によるソースコード」（第2版、ジョン・ウィリー・アンド・サンズ社、1996年）を参照できる。

図25は、エキスパートと中央コントローラとが1つの鍵を共用する対称鍵の実施例を示す。従って、エキスパート回答130の暗号化および解読を同一の鍵を用いて行う。この暗号化は、DES（FIPS PUB 46に指定されている米国政府規格）のようなアルゴリズムまたは当業者に知られているいくつかのアルゴリズムのうちのいずれか、例えばIDEA、Blowfish、RC4、RC2、SAFER等を使って実施できる。エキスパートは、エキスパート・インターフェース400の暗号プロセッサ435を用い、ステップ2500で自分の指定された対称鍵を用いてエキスパート回答130を暗号化する。この鍵は、情報記憶装

置470に記憶してもよいし、それ以外ではエキスパートが記憶してもよい。次に、暗号化されたエキスパート回答130はステップ2510で中央コントローラ200の暗号プロセッサ210へ送信される。暗号プロセッサ210は、ステップ2520でメッセージからエキスパートIDを抽出し、ステップ2530で暗号キーデータ・ベース290内のエキスパートの対称鍵をルックアップし、ステップ2540でこの鍵を用いてエキスパート回答130の暗号を解読する。暗号鍵データベース290は、メッセージを暗号化し、解読しおよび／または認証するためのアルゴリズムおよび鍵を含む。ステップ2550で、得られたメッセージが認識できる場合、このメッセージは同じ鍵を用いて暗号化されていたはずであるので、エキスパートがエキスパート回答130の著者であるに違いないと認証できる。

この方法により、アタッカー（不正に情報を盗もうとしたり、改ざんしようとする者）が、自分がエキスパートであると騙すことがかなり困難となる。暗号方法を用いない場合、所定のエキスパートからサンプル・エキスパート回答130を得たアタッカーはエキスパートIDを抽出し、このID番号をアタッカーのエキスパート回答130のいずれかに添付することができるようになる。しかしながら、メッセージが対称鍵で暗号化されている場合、サンプル・エキスパート回答130を得たアタッカーは、対称鍵ではなくエキスパートのID番号を発見す

るにすぎない。この鍵を用いなければ、アタッカーは中央コントローラ200によって発見されないようなエキスパート回答130を作成できない。その理由は、正当なエキスパートが行い得るのと同じ方法でこのメッセージを暗号化できないからである。このメッセージを変更するには対称鍵の知識が必要であるので、対称鍵のプロトコルの送信中にメッセージが不正に操作されないように保証できる。暗号化されたエンドユーザーのリクエスト120もエンドユーザーにより大きい匿名性を提供する。

次に、図26を参照する。ここには、秘密鍵を用いてエキスパート回答130を暗号化し、公開鍵を用いてこれを解読する非対称鍵プロトコルが示されている。これら方法のための2つのかかるアルゴリズムとして、RSAおよびDSAが

ある。ステップ2600で、エキスパートは、暗号プロセッサ430を用いて自分の秘密鍵によりエキスパート回答130を暗号化し、ステップ2610でエキスパート回答130を中央コントローラ200に送信する。暗号プロセッサ210は、ステップ2620で自分のエキスパートIDを抽出し、ステップ2630で暗号鍵データベース290内のエキスパートの関連する公開鍵をルックアップし、ステップ2640でこの公開鍵によりメッセージを解読する。先に述べたのと同じように、メッセージが認識できれば、中央コントローラ200はステップ2650でエキスパートを認証する。また、中央コントローラ200によりメッセージを受信する前にメッセージを得たアタッカーは、エキスパートの秘密鍵は知らないので、メッセージを検出できることなく変更することはできない。しかしながら、アタッカーがエキスパートの公開鍵を得ようとした場合、メッセージを読むことができる。エキスパートが自分の公開鍵によりメッセージを暗号化した場合、メッセージの秘密性が得られ、この場合、アタッカーは、メッセージを検討するにはエキスパートの秘密キーを知る必要がある。

図27は、認証およびメッセージの保全性を提供するのにデジタル署名を使った暗号化技術を示す。かかるアルゴリズムの1つとして、DSA（デジタル署名アルゴリズム）、すなわちFIPS PUB186がある。上記非対称プロトコルの場合と同じように、各エキスパートは関連する公開鍵および秘密鍵を有する。このエキスパートは、ステップ2700で自分の秘密鍵を有するエキスパート回

答130に暗号プロセッサ435を用いて署名し、ステップ2710でこれを中央コントローラ200へ送信する。暗号プロセッサ210は、ステップ2720でエキスパートIDを抽出し、ステップ2730でエキスパートの公開鍵をルックアップし、ステップ2740でエキスパート回答130およびエキスパートの公開鍵を用いて署名を証明する。エキスパート回答130が認識できる場合、中央コントローラ200はステップ2750でエキスパート回答130を正当なものとして受け入れる。

次に、図28を参照する。ここには、エキスパート回答130の正当性および

保全性を証明するために、メッセージ認証符号を使用する暗号技術が示されている。本発明のハッシュ・プロトコルでは、エキスパートと中央コントローラ200は対称鍵を共用し、エキスパートはステップ2800で自分のエキスパート回答130のハッシュ内にこれを入れる。ハッシュ・プロトコルでは、エキスパート回答130のデジタル表示に一方関数を適用し、エキスパート回答130の指紋のように働く符号を発生する。この用途には、MACアルゴリズム、例えばRIPE-MAC、IBCハッシュ、CBC-MAC等を適用できる。ステップ2810で中央コントローラ200にメッセージを送信した後に、暗号プロセッサ210は、ステップ2830でエキスパートの対称鍵をルックアップし、ステップ2840でエキスパート回答130とこの対称鍵とをハッシュし、エキスパート回答130に添付されたハッシュ値とこの結果得られたハッシュ値とを比較する。ステップ2850で値が一致していれば、著者の正当性と共にメッセージの保全性が証明される。

暗号技術がエキスパート回答130の正当性におけるより大きな信頼性を提供できるが、エキスパートの暗号鍵が危険にさらされている場合には役に立たない。他のエキスパートの対称鍵を得たアタッカーは、中央コントローラ200の目にはこの別のエキスパートと区別できない。エキスパートがエキスパート回答130の真の著者であるのか正しい暗号鍵をもったアタッカーであるのかを知る方法はない。(検出できない替え玉として知られる)この問題を解決する唯一の方法は、生物学的測定装置、例えば指紋読み取り機、音声認識システム、網膜スキャナー等を使用することである。これら装置はエキスパートの物理的属性をエキス

パートの回答130に組み込み、この属性は中央コントローラ200におけるエキスパート・データベース255に記憶されていた値と比較される。本発明では、かかる装置はエキスパート・インターフェース400に取り付けられる。

エキスパートが連続的な照合のための応答セッション中に常に走査レンズ上に自分の指をおかなければならないように、エキスパートの回答装置内に走査レンズを内蔵させることにより、所定時間またはランダム時間または連続して、中央

コントローラ200からのプロンプトに応答してエキスパート回答130を発生する間、エキスパート回答130の作成前に指紋の照合を行うことができる。

かかる識別装置の例としては、台湾の会社であるStartek社から入手できるFC100指紋照合器がある。このFC100はインターフェース・カードを介しどのパソコンにも容易に使用できる。この指紋照合器は光学的走査レンズを使用しており、エキスパートはこのレンズ上に自分の指を載せ、その結果得られる画像をスキャンし、デジタル化し、データ圧縮し、メモリに記憶する。一般にこれを行うには256バイトのファイルで十分である。各々のライブ走査指紋とエキスパート・インターフェース400に記憶されていた先にエンロールされた／記憶されたテンプレートとを比較する。指紋が一致しなければ、エキスパート・インターフェース400内の暗号アルゴリズムはエキスパートがエキスパート回答130を発生するのを防止できる。

音声照合の実施例では、エキスパートのアイデンティティを証明するのにエキスパートの声を使用する。この実施例は標準的な電話接続を通して実現できるので、特別なハードウェアを使用する必要がないという利点がある。中央コンピュータ200でエンロールのアイデンティティを証明する。当業者には音紋を得て、その後、これを使って個人のアイデンティティを証明するプロセスは周知であり、よって、ここでは詳細には説明する必要はない。当業者は音声識別／照合技術に関し、SpeakEZ, Inc. を参照できよう。従来の話し手識別ソフトウェアによりエキスパートの声をサンプリングし、このサンプルはエキスパート・データベース255内の中央コントローラ200に記憶する。エキスパートがエキスパート回答130を中央コントローラ200に送りたいと考えるごとに、エキスパートは、中央コントローラ200を呼び出し、音声のサンプリングのためにプロンプトで

電話に話しかけなければならない。この声のサンプルがエキスパート・データベース255に記憶されていた声と一致すれば、エキスパートにはパスワードが与えられ、このパスワードはエキスパート回答130に添付されるデジタル署名に組み込まれる。適当な音声の一致するパスワードがなく受信されたエキスパート

回答130は、受け入れられない。エキスパート回答130の作成が認められる前に、その場所でエキスパートのアイデンティティを証明するために、エキスパート・インターフェース400にあるデータベース内に音紋を記憶してもよい。

匿名取引の実施例

先に述べたように、本発明はエンドユーザーとエキスパートの双方の匿名性を配慮している。かかる匿名性はすべての取引における個人の名前のすべての関連性を除くことによって得ている。例えば、エンドユーザーは、自分の名前ではなく、エンドユーザー・リクエスト120に自分のIDを入れてエンドユーザー・リクエスト120を受けるエキスパートがエンドユーザーのアイデンティティを発見しないようにしている。エンドユーザーが精神科医のアドバイスを求める有名人である場合、または、大きな製薬メーカーの社長が生物技術分野における潜在的な取得物の評価を求めている場合、このような匿名性が好ましい。

同様に、エキスパートの自分のアイデンティティを秘密に保ちたい場合もある。アマチュアの仕事の批評をする著者は、自分のファンが著作者に質問の爆弾を投げかけてもらいたくない場合がある。あるクライアントに対し、低報酬額でアドバイスを与える報酬額の高い弁護士は、他のクライアントに知られたくないことがある。

エキスパートとエンドユーザーの双方が異なるレベルの匿名性を必要とすることもある。例えば、町ではなく出身国を喜んで明らかにするエキスパートもいれば、代理する業界ではなく自分の職能団体を喜んで明らかにするエキスパートもいる。

ID番号を使用することにより匿名性を提供できるが、エンドユーザーおよびエキスパートの双方に多数の潜在的な弱点がある。まず第1に、エキスパート・データベース255またはエンドユーザー・データベース260に記憶されているID番号のデータベースおよびそれぞれのエキスパート／エンドユーザーが脅

かされた場合、エキスパート・データベース255またはエンドユーザー・データベース260でメッセージの送り手を見ることができるので、匿名性が損なわれる。これを防止するために、公開鍵が盗まれても秘密鍵がなければ無効となる

ように中央コントローラ200の公開鍵でID場合を暗号化する。

別の問題は、エンドユーザー・リクエスト120およびエキスパート回答130の中央コントローラ200の内外への流れを見ることができる者が、どのエンドユーザーがどのエキスパートからのエキスパート回答130を入手したかを知ることができることである。アタッカーは、出力されるエンドユーザー・リクエスト120の長さを検査することによりこれを行うことができる。有名人の質問に例えばレポーターが関心をもつことができる。このレポーターは、有名人が送信したメッセージを追跡し、中央コントローラ200から出されたメッセージを観察し、どれが同じ長さとなっているかを見ることができる。これにより有名人の求めていた専門技術のタイプをレポーターの仲間に与えることができる。

次に、図29を参照する。ここには、本発明の匿名ミックス180を使用したこのような侵入を防止するための方法が示されている。この匿名ミックス180は、このミックスと通過するメッセージのパスをだれかが追跡するのを極めて困難にするプロトコルを使用している。この匿名ミックス180は、中央コントローラ200からの発信メッセージを取り込み、メッセージの長さだけでなく、その発信タイミングをランダムに変える。末尾にランダム・キャラクターを加えることにより、例えば200キロバイトの着信メッセージを200キロバイトに拡張できる。従って、アタッカーは、(メッセージの長さにより)入力エンドユーザー・リクエスト120と種々のエキスパートに送られたエンドユーザー・リクエスト120とを相関化することはできない。着信エンドユーザー・リクエスト120の処理にランダム時間遅延を加えることにより、中央コントローラ200もアタッカーが(時間に基づく)着信エンドユーザー・リクエスト120と発信エンドユーザー・リクエスト120との相関化を防止する。

本発明で使用する匿名プロトコルの一例を次に記載する。

このプロトコルの表記および約束事は次のとおりである。

a. $PKE \quad [PK \quad U] \quad (X)$ は公開鍵 PK_U による X の公開鍵の暗号化

を示す。

b. $SIGN_ [SK_U] \quad (X)$ は秘密鍵 SK_U による X のデジタル署名

を示す。

- c. $E_{\{K_O\}}(X)$ は鍵 K_O による X の対称暗号化を示す。
- d. PK_U はユーザー U の公開鍵を示す。
- e. SK_U はユーザー U の秘密鍵を示す。
- f. D_U はユーザー U の識別番号または符号を示す。
- g. X, Y は X と Y との連結を示す。

匿名ミックス

このプロトコルで使用される鍵は次のとおりである。

- a. PK_M は匿名ミックス 180 の公開鍵である。
- b. ID_B はボブの ID である。
- c. PK_B はボブの公開鍵である。
- d. SK_B はボブの秘密鍵である。

匿名ミックス 180 を通してアリスがボブにメッセージを送るとき、次のことが起きる。

- a. アリスは匿名状態でメッセージ T をボブに送りたい。彼女はまず次を形成する。

K_O = ランダムセッション鍵

P_O = 所定のランダム長さのすべてゼロのストリング

$X_O = PKE_{\{PK_M\}}(K_O)$

$M_O = X_O, E_{\{K_O\}}(ID_B, P_O, T)$

次に、アリスは匿名ミックス 180 に M_O を送る。アリスは彼女がボブに送るメッセージを暗号化し、これにデジタル署名することもできたはずであることに留意すること。このことは、匿名ミックス 180 がメッセージをどれだけ処理するかには全く関与していない。 P_O はメッセージのサイズを隠しているので、着信メッセージと発信メッセージとを相関化することは不可能である。匿名ミックス 180 は M_O を受ける。

- b. 匿名ミックス 180 は X_O を使って匿名ミックス 180 の秘密鍵 $SK_{\text{匿名ミックス 180}}$

M によりランダムセッション鍵 K_O を復号化し、次に、 K_O 、 ID_B を使

ってTおよびP__0を解読する。匿名ミックス180はID__Bからボブの公開鍵を見て次を形成する。

$K_1 = \text{ランダムセッション鍵}$

$P_1 = \text{所定のランダム長さのすべてゼロのストリング}$

$X_1 = \text{PKE_} \{PK_B\} (K_1)$

$M_1 = X_1, E_ \{K_1\} (P_1, T)$

匿名ミックス180はM__1をボブに送る前にランダムな長さだけ待つ。この時間の間、匿名ミックスは、他の多くのメッセージを処理し、これらを送ったり、受信したりする。

c. ボブはM__1を受信し、自分の秘密鍵SK__Bを使ってこれを解読し、Tを回復する。次に、ボブはTと共に自分が必要なことを行う。

中間匿名ミックス180を通過するメッセージを匿名にするために、着信および発信される大量のメッセージを検討する。これらメッセージを送る際に関連するランダム遅延も必要である。遅延をしない場合、競争相手が匿名ミックス180の内外に進入するメッセージを見ることができ、この情報を使って各メッセージの発信源および着信先を判断できる。同様に、メッセージを異なる鍵で解読し、再び暗号化できるように、匿名ミックス180へのメッセージを暗号化しなければならない。また、メッセージ長さが情報を漏らさないようにメッセージを多数の部分に分解したり、大きなデータ・ブロックを付ける必要もある。

本発明の別の実施例は、信頼できる第三者、例えば暗号化およびデジタル署名のために公開鍵暗号化技術を使用する中央コントローラ200を使って二人の人間の匿名性を維持するためのプロトコルの一部として匿名ミックス180を使用する。まさにこのアルゴリズムはプロトコルレベルでは重要ではない。すべての公開鍵は中央コントローラ200のような証明オーソリティによって証明されている。証明書はメッセージと共に送ることができ、暗号およびデジタル署名に異なる鍵を使用できる。第三者はどの人の公開鍵も知っており、誰もが第三者の公開鍵を知っている。匿名ミックス180はすべての人の公開鍵を知っているか、それらのアイデンティティと共にそれらの公開鍵が送られる。どの人も匿名ミッ

クス180の公開鍵を知っていると仮定する。次に、信頼できる第三者のプロトコルの一例について示す。

匿名ミックス180の定義を使った信頼できる第三者のプロトコル

- a. アリスはエンドユーザーである。
- b. ボブは適格性のあるエキスパートである。
- c. キャロルは全体をコーディネートする信頼できる第三者（中央コントローラ）である。

このプロトコルで使用される鍵：

PK_M は匿名ミックス180の公開鍵である。

ID_A はアリスのIDである。

PK_A はアリスの公開鍵である。

SK_A はアリスの秘密鍵である。

ID_B はボブのIDである。

PK_B はボブの公開鍵である。

SK_B はボブの秘密鍵である。

PK_C はキャロルの公開鍵である。

- a. アリスはある付記事項Sを作成する。これはエンドユーザー・リクエスト120またはエキスパートによって検討される資料でよい。

K_2 =ランダムセッション鍵。これは別のランダムセッション鍵であり、アリスがメッセージを匿名ミックス180に送る際に使用する鍵（ K_0 ）と混同してはならない。

R_0 =アプリケーションに応じ、アリスによって発生されるか、他の者によってアリスに与えられるランダムチャレンジ。この場合、中央コントローラ200はアリスがエキスパート回答130を受信すべき場合に使用すべきユニークなパスワードをエンドユーザー（アリス）に提供する。

$X_0 = \text{キャロルの秘密鍵で暗号化された } PKE_ [PK_C] (K_2)$

$X_1 = \text{SIGN_ } [SK_A] (ID_A, R_0, S)$

$M_0 = X_0, E_ [K_2] (ID_A, R_0, S, X_1)$

彼女は匿名ミックス180を介し、キャロルに M_0 を送る。

b. キャロルは M_0 を受信し、彼女の秘密鍵、すなわちランダム・セッション鍵 K_2 を使ってこれを解読し、署名を証明する。彼女は中央コントローラ200として利用できるすべての適格性のあるエキスパートのうちからボブを選択する。彼女は次のものを形成する。

K_3 = ランダムセッション鍵

N = ランダム・エンドユーザー・リクエスト120の識別子

T = タイム・スタンプ

X_2 = ボブの秘密鍵で暗号化された $PKE_ \{PK_B\} (K_3)$

X_3 = $SIGN_ \{SK_C\} (ID_C, N, T, S)$

X_4 = $E_ \{K_3\} (ID_C, N, T, S, X_3)$

M_1 = X_2, X_4

彼女は匿名ミックス180を介し、ボブに M_1 を送る。彼女は将来の参考のために N, ID_A および T を記憶する。

c. ボブは、 M_1 を受信し、彼の秘密鍵、すなわちランダム・セッション鍵 K_3 を使ってこれを解読し、署名およびタイム・スタンプを証明する。彼は、次に、エンドユーザー・リクエスト120に回答する。終了すると、彼はエキスパート回答 G を作成し、次のものを形成する。

K_4 = ランダムセッション鍵

X_5 = キャロルの公開鍵で暗号化された $PKE_ \{PK_C\} (K_4)$

X_6 = $SIGN_ \{SK_B\} (ID_B, N, G)$

X_7 = $E_ \{K_4\} (ID_B, N, G, X_6)$

M_2 = X_5, X_7

彼女は匿名ミックス180を介してボブに M_1 を送る。彼女は将来の参考のために N, ID_A および T を記憶する。

d. キャロルは、 M_2 を受信し、彼女の秘密鍵、すなわちランダム・セッション鍵 K_4 を使ってこれを解読し、署名を証明する。彼女は現在アクティブな付記事項の間での N の一致をサーチする。一致していることを発見できなければ誤りが生じており、だれかがフォローアップしなければならず、プロトコルが終了する。しかしながら、彼女が誤りを発見すれば、ボブがエンドユーザー・リク

エスト120に回答したことに気づく（よって、ボブには回答に対する支払いを行うことができる）。キャロルはアリスのチャレンジ（R_0）、アドレスおよびタイム・スタンプを見て次を形成する。

K_5 = ランダムセッション鍵

X_8 = アリスの公開鍵で暗号化された $PKE_{[PK_A]}(K_5)$

X_9 = $SIGN_{[SK_C]}(ID_A, R_0, T, S, G)$

M_3 = $X_8, E_{[K_5]}(ID_A, R_0, T, S, G), X_9$

e. アリスは、 M_3 を受信し、署名を証明する。彼女はエキスパート回答を送信した時間を示すタイム・スタンプと共に、認証されたエキスパート回答130を有する。

信頼できる第三者および匿名ミックス180を使ってエンドユーザーおよびエキスパートのアイデンティティを保存する。匿名性を維持するための1つの可能な方法しか説明しなかったが、その他の均等な方法も存在する。例えば実施例が電話メッセージを含む場合、従来の変音技術を用いてエンドユーザーおよびエキスパートのアイデンティティを維持できる。エンドユーザー・リクエスト120またはエキスパート回答130がペーパーのフォームである場合、従来の光学的文字認識技術を使ってこのフォームをスキャンし、デジタルフォームに変換し、原稿で見ることのできる情報を廃棄することができる。

匿名性は二人の当事者をまたがって支払いが受領されるように、システム外でエンドユーザーとエキスパートとが互いに接触することを防止するようにも働く。この実施例では、中央コントローラ200は一方または双方の当事者をブラインドすることにより匿名性を強制している。例えば、エキスパートは、エキスパート回答130の送信が完了するまでエンドユーザーの名前を見ることはできない。

選択方法の実施例

本発明の一実施例において、エンドユーザー・リクエスト120を送信する相手のエキスパートをエンドユーザーが選択するプロトコルについて説明する。更に、エキスパート回答130を提供したいエキスパートから一旦応答を受け取ると、エンドユーザーがエキスパート回答130を作成するのに最も適当なエキス

パートを選択できるようにする入札および交渉プロトコルについて説明する。

ステップ770で、中央コントローラ200により適格なエキスパートのリストが発生された後に、エンドユーザーはエキスパート回答130を作成する一人以上のエキスパートを直接選択できる。エンドユーザーは、中央コントローラ200のウェブページに接続し、適格エキスパートのリストからエキスパートを選択できる。同様に、エキスパートは、エキスパート回答130を提供するのにエンドユーザー・リクエスト120を選択できる。

本発明の一実施例では、中央コントローラ200は、エキスパートを選択する上でエンドユーザー・プロフィール150を使用する。このエンドユーザー・プロフィール150は、取引の付随しない処理の規則を示しており、エンドユーザー・データベース260に記憶されている。例えば、エンドユーザーは、エキスパート適格性データベース285から、回答する最初のエキスパート、最も料金の少ない3人のエキスパート、最も高額なエキスパートまたは最も高い適格性140を有するエキスパートを選択したいことがある。エンドユーザーは最少人数のエキスパートを必要とすることもあり、エンドユーザーは30分内にエンドユーザー・リクエスト120を受け入れるエキスパートを必要とすることもある。これら規則はエンドユーザー・プロフィール150に記憶され、中央コントローラ200が選択プロセスの多くを自動化できるようにしている。

エンドユーザー・リクエスト120に応答する多くのエキスパートから選択するように、どのエンドユーザー・リクエスト120を受け入れまたは拒否するかを判断するのに使用されるエキスパート・プロフィール155をエキスパートが有する入札プロトコルも使用できる。このエキスパート・プロフィール155は、自動入札額、最短完了時間または高額エンドユーザー・リクエスト120の自動受け入れを含む。例えば、エンドユーザー・リクエスト120がエキスパートに送られると、中央コントローラ200はエキスパート・プロフィール155に基づき入札または拒否を自動的に送る。

エンドユーザー・プロフィール150は、同様に、入札規則、例えば所定金額以上または以下の入札を排除する規則を含むことができる。エンドユーザーは、エ

キスパートと回答のための代金についてしか交渉しないことを望んだり、エキスパートがエンドユーザーの仕事に本気でかかるように、積極的な入札を約束しなければならないことも指定できる。

エンドユーザーとエキスパートとが互いに選択する別の方法として、交渉プロトコルがある。この交渉は先に述べた実施例のいずれにおいても行うことができ、時間、報酬額、エキスパートまたはエンドユーザーに重要な他の要素について交渉を行うことができる。図30、図31および図32は、本発明の交渉プロトコルの別の実施例を示す。

図30は、エキスパートが応答時に入札する条件を含むエンドユーザー・リクエスト120をエンドユーザーが作成する入札の実施例を示す。エンドユーザーは、次に、エキスパートの入札に基づき、どのエキスパートを使用すべきかを決定する。より高い入札は、応答する上でエキスパートがより適格性があること、また、エキスパートはより高い質の応答を提供することを意味し得る。ステップ300では、エンドユーザーはエンドユーザー・リクエスト120を作成し、ステップ3010で、エンドユーザー・リクエスト120および入札リクエスト160は先の実施例に説明した方法を使って適当なエキスパートへ送信される。例えば非同期通信の実施例では、エンドユーザーはステップ650でエンドユーザー・リクエスト120を送信する。

各エキスパートは、ステップ3020でエンドユーザーのエンドユーザー・リクエスト120に入札または拒否する機会を有する。エキスパートがエンドユーザー・リクエスト120を拒否する場合、ステップ3030で中央コントローラ200に通知が送られる。エキスパートがエンドユーザー・リクエスト120に入札すると選択した場合、ステップ3040で他のエキスパートからの入札オファー165と組み合わせるように、中央コントローラ200に入札オファー165が送られる。次に、中央コントローラはステップ3050でエンドユーザーに入札オファー165を送る。ステップ3060で、エンドユーザーは入札オファー165からエンドユーザー・リクエスト120に回答するエキスパートを選択する。ステップ3070で、このエンドユーザーの選択が中央コントローラ200

0へ送信され、エキスパートに受け入れを通知する。これとは別に、エンドユーザーは、最低入札オファー165、最高入札オファーまたは添付された基準117またはエンドユーザー・プロフィール150を満足する入札オファー165を自

動的に受け入れるように、中央コントローラ200に命令する。従って、エンドユーザーは入札に直接関与する必要は全くない。

上記方法では、エキスパートは入札プロセスに直接関与する。別の実施例では、エキスパート・データベース255にエキスパート・プロフィール155が記憶されており、このエキスパート・プロフィール155に基づき、中央コントローラ200は入札プロセスを自動的に監督する。例えば、弁護士は2時間以内に完了する必要のあるリクエストを除き、遺言に関するエンドユーザー・リクエスト120に対して200ドルの入札を自動的に行うエキスパート・プロフィール155を設定できる。

図31は、ステップ3100およびステップ3110に示されるように、エンドユーザーがエンドユーザー・リクエスト120を作成し、これを中央コントローラ200に提出するオークション実施例を示す。これらエンドユーザー・リクエスト120は、ステップ3120で、エンドユーザー・リクエスト120に同時に入札オファー165を提出した適格性のあるエキスパートの集団へ送られる。エキスパートが新しい入札オファー165を提出するチャンスをもつ（繰り返しオークションとして知られる）多数のオークション・ラウンドが存在し得る。このことは、入札が1回のラウンドしかない、図30に示された1回限りのオークションと対照的である。各エキスパートは自分の入札オファー165だけでなく他のエキスパートの入札オファー165も見る。このように、エンドユーザー・リクエスト120は最も低い価格の入札者に落札とされる。ステップ3130で一旦最低価格の入札オファー165が落札されると、ステップ3140でエンドユーザーに入札オファー165が通知される。

図32は、エンドユーザーがエキスパートの時間中に入札する入札の実施例を示す。エンドユーザーが例えばレベル6の弁護士を必要としている場合、国全体で4人または5人の弁護士しかいない場合、エンドユーザーは需要と供給のアン

バランスに直面することがある。これらの弁護士は1日に1つのエンドユーザー・リクエスト120にしか回答できないので、エンドユーザーはエキスパートの目を引くように入札しなければならない場合がある。エキスパートがこのシステムにログインしている時は、ユーザーからのレター・オブ・インタレスト（申し

込み意思表示書）がエキスパート・インターフェース400へ送信される。これらレター・オブ・インタレストは、エンドユーザーが望む特定のエキスパートだけでなく、エキスパートのサービスに対する入札を記述した通信物である。エキスパートは、最高額のエンドユーザーの入札オファー165を探すためのメッセージを中央コントローラ200へ送信し、エンドユーザーのエンドユーザー・リクエスト120を検索する。

ステップ3200で、エンドユーザーは、基準117を含むレター・オブ・インタレストを中央コントローラ200へ提出し、入札オファー165をスタートする。ステップ3210で、中央コントローラ200は、エキスパート適格性判断データベース285内の一致するエキスパートを探すようにサーチし、ステップ3270で、適格と判断された各エキスパートにメッセージを提出する。エキスパートは、ステップ3230で、中央コントローラ200からのエンドユーザー・リストおよびそれらのレター・オブ・インタレストを自動的に受信する。ステップ3240では、（最初の入札オファー165に基づき）ステップ3250で直接レター・オブ・インタレストに応答するか、ステップ3260で入札リクエスト165を中央コントローラ200へ送るかのいずれかを選択できる。

エンドユーザー入札オファー165は、ステップ2170で、中央コントローラ200を介してエキスパートに送信し戻される。このプロセスは、エキスパートによりステップ3240で続行され、エンドユーザーの入札オファー165を受け入れるか、新しいエンドユーザーの入札オファー165を求めるかのいずれかを選択する。このように、エキスパートは自分のもうけを最大にする一方、エンドユーザーは人気の高いエキスパートにアクセスする。

図33には、別の形態の交渉が示されている。ここで、エンドユーザーは、特に、エンドユーザー・リクエスト120の料金について交渉する。エンドユーザ

ーはステップ3300でエンドユーザー・リクエスト120を提出する。中央コントローラ200は、このエンドユーザー・リクエスト120を処理し、ステップ3310でこれをエキスパートに送信する。エキスパートは、ステップ3320でこのエンドユーザー・リクエスト120を検討し、エンドユーザー・リクエスト120を受け入れるか、より高い金額を要求するかを決定する。エキスパー

トがエンドユーザー・リクエスト120を受け入れた場合、ステップ3330でエンドユーザーに通知がされる。エキスパートがもっと高い料金を求めた場合、ステップ3340でエキスパートが期待する料金がエンドユーザーに通知される。エキスパートはエンドユーザー・リクエスト120の一部を省略することによりコストを低減する方法を示唆することもできる。例えば、エンドユーザー・リクエスト120の一部を変更または省略した場合、エンドユーザー・リクエスト120をかなり簡単にすることができる。

ステップ3350では、エンドユーザーは、入札オファー165の額を増すかコストを削減できるかどうかを見るためにエンドユーザー・リクエスト120を変更するように決定できる。いずれのケースにおいても、エンドユーザーはステップ3310でエンドユーザー・リクエスト120を再提出する。このような相互対話交渉の方法は、エンドユーザーがエキスパートの条件を受け入れるかエンドユーザー・リクエスト120を撤回すると判断するまで続く。

上記入札システムは価格に基づくものであるが、応答時間、エキスパート回答130の質、エキスパートがエンドユーザーに直接コンタクトしたいかどうか、エンドユーザー・リクエスト120のフォローアップをどれだけ多く認めるかなどに基づくような別のシステムにしてもよい。エンドユーザーはどのタイプの入札を希望するかを指定し、中央コントローラ200は入札リクエスト160に対して適当な調節を行う。

上記オークション・プロトコルは単に説明のためのものであるので、可能なプロトコルの全てを示すものではない。エンドユーザーが例えば所定のエンドユーザー・リクエスト120に対する多数のエキスパート回答130を求めている場合には、更に増した複雑さを処理するためのオークション・プロトコルがある。

例えば、均一オークションは第2に高い入札でエキスパート回答130に対する各機会を販売する。他のフォーマット、例えばダッチ・オークションも等しく使用できる。

非同期通信の実施例または同期通信の実施例を使用する先に述べた実施例のいずれかと共に、入札プロセスを使用できる。

エンドユーザーとエキスパートとが価格について一旦同意すると、認証および

エキスパート回答130の送信に課金する方法は図9に示されているような本発明の先の実施例に記載されたプロセスに従う。エンドユーザーが自分のエンドユーザー・リクエスト120を受ける多数のエキスパートを選択した場合、このエンドユーザー・リクエストは選択された全てのエキスパートに送信される。

顧客を満足させる実施例

先の実施例は、エキスパート回答130の発送をプロセスの終了と説明しているが、本発明はエンドユーザーがエキスパート回答130の質に満足できるように、フォローアップ方法を可能にしている。かかる方法は、より高いレベルのエキスパートによるエンドユーザーの不満の検討だけでなく、競争を証明するように中央コントローラ200によるエキスパートの定期的テストを含む。図34および図35はこれら方法をより詳細に示す。

図34は、質の基準に合致させるように、エキスパート回答130のサンプリングを評価する対等の評価方法を示す。この点では、アセンブリ・ラインから出てくる製品のサンプルをテストし、質が低下した場合、ライン上の装置を調節する工場に類似している。ステップ3400では、中央コントローラ200はエキスパート回答130を評価するための目録を設定している。この目録は、7つおきに受信したエキスパート回答130を評価することを示してもよいし、また、どのエキスパート回答130が評価されるかをエキスパートがあらかじめ知らないようにランダム目録を発生できる。この目録は、評価されないエキスパートが生じないように、所定のエキスパートから受け取ったどのエキスパート回答130にもこの目録が適用される。

ステップ3410で、エキスパートはエキスパート回答130を中央コントロ

ーラ200へ送信し、中央コントローラはエキスパート回答130が評価用目録に載っているかどうかを判断する。中央コントローラ200は、ステップ3420で、エキスパート・データベース255をサーチし、そのエキスパートによって既に提出されているエキスパート回答130の数を調べる。エキスパート回答が評価用目録に載っていない場合、エキスパート回答130はステップ3430でエンドユーザーに送信されるだけであり、評価プロセスは開示されない。評価が予定されている場合、ステップ3440で、相当するエキスパート適格性140

のランダムに選択された評価エキスパートへエキスパート回答130のコピーが送られる一方、評価プロセスがエンドユーザー・リクエスト120の完了時間を延長しないように、エンドユーザーは元のエキスパート回答130が送信される。

ステップ3450で、評価エキスパートは提供されたエキスパート回答130が許容できるものであるかを判断し、肯定的な評価の場合は、中央コントローラ200がエキスパート・データベース255を更新し、ステップ3460で質のチェックを満足した状態で完了したことを示すように促す。ステップ3460でエキスパート回答130が満足できないものであると判った場合、中央コントローラ200は、ステップ3470で、質のチェックの結果が否定的であることを示すように、エキスパート・データベース255を更新する。更に、ステップ3480で、エキスパートに質が不良であったことを責める通知がエキスパートに送信される。非難の数が所定数に達すると、エキスパートは排除または一時的に保留されるか、エキスパートの適格性140のレベルが下げられる。

次に、図35を参照する。ここには、受け取った応答の質に関するエンドユーザーの不満を処理するための方法が示されている。ステップ3500で、エンドユーザーにエキスパート回答130が送信される。ステップ3510で、エンドユーザーはエキスパート回答130が満足できるものではないことを発見し、ステップ3520でエキスパート回答130を中央コントローラ200へ送り戻す。エキスパート回答130は、完全でなく、事実上不正確であるとの理由から、受け入れできないものとすることができる。中央コントローラ200は、エキス

ビジネスに従事するビジネスマンです。私は、この問題を鉄鋼ビジネスに従事しておらず、自分の会社で少なくとも5回、同一または類似した問題を処理したことがあります、よって自己の経験に基づき、ある範囲の可能な結果を私に与えることのできるフォーチュン社にランクされた1000社の人事のプロに回答していただきたい。私は少なくとも250ワードの回答に対し、1000ドルを支払う容易があります。匿名でもかまいませんが、身分氏名を明らかにした場合には100ドル余分に支払います。人事のプロの仕事外の時間にお呼びしてもかまいません。

3. 私は、XYZ社のプラスチック製品について問題を抱えている会社を探している弁護士です。私は、まず、あなたが経験した問題を文書にさせていただくたびに50ドルお支払いします。最大50ケースまで支払うことができます。

4. 私はイスラエルの遺跡から出土したヒエログラフの解読を望んでいます。

少なくとも10ワードの解読ごとに50ドル支払い、完全な解読には500ドル支払います。私宛に資格証明書を送った4人の候補者からの回答を受け付けます。

5. 私は1000の英文学の最終試験を採点しなければなりません。各試験は10個の短い論文形式の質問から成っています。20人分ごとの試験の問題と解答をあなたにeメールすることができます。これを採点し、1997年6月10日までにeメールで返却してください。採点された試験ごとに2ドル支払います。採点者はカレッジレベルの英語の教師に従事している必要があり、後にお送りする採点ガイドラインに従う必要があります。

6. 私のレストランで食事をした人全てに対し、当レストランのサービスまたはメニューをどのように改善したらよいかを100ワードで指摘した文書に対し5ドル支払います（限定50名）。

工業的適用性

これまでの詳細な説明を検討すれば、本発明は次のシステムの1つ以上を創出するのに使用できることが明らかである。

すなわち、

- ・専門技術を必要とする顧客（クライアント）に対し、遠隔地にいる適格性のあるエキスパート（単にエキスパート）を探し、仲介する効率的な方法を提供するシステム。

- ・交換には現在登録されていなくても、適格性のあるエキスパートを探すシステム。

- ・クライアントとエキスパートとをつなぎ、クライアントからの仕事のリクエストをエキスパートに送るための非同期デバイスおよびシステムを提供するシステム。

- ・エキスパートの適格性を認証するシステム。

- ・エキスパートが行ったこれまでの仕事をクライアントが評価できるようにするシステム。

- ・クライアントおよびエキスパートの双方にトランスペアレントな形態で使用する実際の支払いサービスの細部とは独立して行うことのできる複数の支払いシステムを本方法が含む場合、クライアントからエキスパートに支払いを行うた

めの信頼できる方法を提供できるシステム。

- ・クライアントがサービスに対する支払いを行わない場合、サービスに対するエキスパートへの支払いを交換によって保証できるようにするシステム。

- ・完成した分析書を発送する前に交換がクライアントの支払い能力を証明できるようにするか、また、クライアントが支払いのための条件付き証書口座を作ることができるようにするシステム。

- ・クライアントがある分野のエキスパートのリストからエキスパートを選択し、エキスパートのアドバイスまたは判断であるようなサービスを提供するための特定のエキスパートを選択できるようにするシステム。

- ・ユーザーからエキスパートのアイデンティティが隠されている場合、ユーザーがエキスパートのデータベースをサーチできるようにするシステム。しかしながら、ユーザーは、ある特徴により、そのエキスパートのデータベースをサーチすることができ、オプションとしてエキスパートのアイデンティティを知ることなく、そのエキスパートと通信できる。

交渉を行うことができる間、または、当事者間でアドバイスまたは判断を送ることのできる間、クライアントとエキスパートとの間をリアルタイムで接続するシステム。

- ・クライアントがエキスパートにエキスパートの仕事の評価させるようにする方法を提供するシステム。

- ・多数の評価人により学生を採点できるようにするシステム。

- ・本発明を実施しながらクライアントおよびエキスパートの双方を匿名のままにできるシステム。

- ・本発明を実施する一部としてアクセス可能または通信できる情報をクライアントおよびエキスパートが証明できるようにするシステム。

- ・クライアントまたはエキスパートのアイデンティティおよびサービスに対するクライアントの支払い能力を証明するシステム。

- ・本発明の実施から生じる紛争に関する公平な紛争解決を配慮したシステム。

- ・本発明を実施すると共に契約した仕事の発送時にサービスに対する支払いをエキスパートにすぐに行うことができるようにするシステム。

- ・本発明の実施中に行われた通信が、通信中に不正操作または改ざんされていないことを証明するシステム。

- ・サービスに入札する、または両当事者が望むサービスに対する取引に関する同意に至るよう、発明を実施するいずれかの当事者に市場を提供するシステム。

- ・クライアントがエキスパート回答の質を証明できるようにする方法を提供するシステム。

- ・所有権のあるソフトウェアを必要とすることなく、交換所にアクセスするシステム。

このように本発明の一実施例では、自分のサービスを売りたいエキスパートがより効率的にクライアントを探したり、クライアントがエキスパートの適格性を証明および認証でき、クライアントが特定の契約の特定の条件でエキスパートを雇うことができ、いずれかの当事者が必要とする場合、エキスパートのサービスに対する買い手の満足を保証しながら、提供されたエキスパートのサービスに対

するエキスパートへの支払いをサービス・プロバイダに保証させる方法および装置が提供される。本発明は、エキスパート・サービスを効率的に提供するエキスパートの能力および相互に同意した価格および条件でサービスを行うことができ、かつ、かかるサービスを提供したいエキスパートをバイヤーが探す能力を改善するものである。このサービスの有益な応用例は、人の判断または分析を必要とする質問に対する回答を提供することである。本システムは、ユーザーが自分にプロのアドバイスを与える適格性のあるエキスパートを探す簡単な方法を提供する。

本発明の一実施例では、エキスパートからの情報を必要とする人（エンドユーザー）は、リモート・サーバーに設けられたオンライン交換所にアクセスし、交換所は、ユーザーの識別および口座の状態を証明し、エキスパートが検討するのに適した仕事のリクエストをユーザー発生できるようにする。この仕事のリクエストには、行うべき仕事の完全な説明、ユーザーが支払いたい金額の範囲、ユーザーが回答を望む早さ、リクエストの応答に必要なその他の情報が含まれる。例えば、代表的な仕事のリクエストとして、「エカテリーナ女帝によって書かれたレターの本文を添付。1996年7月20日土曜日午後2時までに、このレターを批評し、エカテリーナ女帝が書いたものかどうか、書いたものでない場合、誰

が書いた可能性が高いかについて、少なくとも1000ワードの詳細な意見書を提出できる、ロシア史のエキスパートを求む。」のようなものがあり得る。このユーザーは更に、「主題メニュー」から「ロシア史」を選択し、「価格メニュー」から「55～100ドル」を選択し、「完了時間メニュー」から「1996年7月20日土曜日午後2時」を選択し、「入札書提出期限」メニューから「1996年7月12日金曜日午後4時」を選択することもできる。このユーザーは、レターの本文を添付し、交換所に仕事のリクエストをeメールし、交換所は適格性のあるエキスパートを探す作業を開始する。

一旦仕事のリクエストが送られると、エンドユーザーは指定された入札期限までに入札を受けるよう待つ。交換所における中央コントローラが完全な仕事のリクエストを受けるとすぐに、中央コントローラはまずロシア史のエキスパートの

所有権のあるデータベースをサーチする。次に、別のエキスパートが必要となり
そんな場合、中央コントローラは、仕事のリクエストを処理するのに適格性のあ
る既知のエキスパートの外部データベースにアクセスし、質問するようになって
いるサーチプログラムを起動する。この外部データサーチは、従来の紙に基づく
人名録（例えば、医師の教育バックグラウンドおよび委員会の証明した専門をリ
ストアップした米国医学協会の米国医学人名録）またはオンラインで利用できる
電子人名録（例えば、米国のみならず140の外国における弁護士および法律事
務所の項目を含むマーチンデル・ハッベル法律辞典）を用いて行うことができ
る。上記の例では、エカテリーナ女帝に関する特別な知識を有する18世紀末期
のロシアに関する権威者を探すために、カレッジコースのカタログをサーチして
もよい。一旦一人以上の適当なエキスパートが識別されると、交換所は仕事のリ
クエストについて簡単に説明し、エキスパートが1996年7月12日金曜日午
後5時までに課題に対する入札を検討したいかどうかをエキスパートに問い合わ
せるメッセージ（eメール、ファックス、ビーパー、電話など）をエキスパート
に送る。この時点では、クライアントの名前は明らかにされていない。エキス
パートが関心があると回答し、ユーザーが、誰が仕事のリクエストを見ることが
できるのかについてあらかじめ適格性の制限をしていなければ、入札期限まで入札
によりエキスパートが応答するリクエストと共に、ユーザーの名称またはアドレ

スが表示されていない仕事のフルテキストがエキスパートに送られる。これとは異
なり、ユーザーの各関心をユーザーに通知し、交換所がフルの仕事のリクエスト
を送る前に、エキスパートの適格性を検討する機会をユーザーに与えてもよい。

エキスパートがフルの仕事のリクエストを検討した後に仕事をしたい場合、エ
キスパートはサービスの正式なオファー、基本的には仕事に対する入札書を提出
する。この入札書には仕事に対するエキスパートの特定の適格性、および課題を
受け入れる前にエキスパートが認めなければ成らない特別な条件も記載される。
これら入札書はユーザーに送られ、ユーザーはどのエキスパートを雇うかを判断
できる。エンドユーザーは仕事に対する適格性を満たす最初の入札を単に交換所
に選択させるだけでもよい。これとは異なり、いずれの入札書も受け入れできな

い場合、エンドユーザーは所定のエキスパートと交渉を続けることを望むことができる。取り扱いに同意する前の交換所外の接触を最小にするために、ユーザーは、一般に、エキスパートの名前を知るが、その場所または電話番号については知らない（ユーザーが最終的に交換所を使って候補者を選択せず、その後、所定の日内で同様な仕事に対して交換所を使用しなかった場合、仕事の総価値の何パーセントまたは一定料金制で、エンドユーザーに利用料金を課すことができる）。ユーザーは、各エキスパートを雇うために、撤回不能の受け入れ通知書を交換所へ送る。次に、交換所は、エキスパートが雇われたこと、およびサービスのオファーを受け入れる条件をエキスパートに通知する。

別の実施例では、候補者のエキスパートは、仕事のリクエストを受ける前に第三者の人物証明書と共に1つ以上の専門分野における詳細な適格性を述べた詳細な願書を交換所へ提出する。各願書は、適用される主題分野に精通する証明委員により検討され、候補者は適格性のあるエキスパートとして認められるか拒絶される。交換所が特定の分野において十分な数のエキスパートを有する場合、各新しい願書を既に交換所のメンバーとなっている他のエキスパートによって検討してもよい。このことは、適格性を保証するのに使用できる対等の評価をする根拠が得られる。

一旦エキスパートが認められると、そのエキスパートは交換所に提示されているエキスパート・データベースに加えられる。問い合わせに回答するのに、エキ

スパートを利用できる場合、彼は交換所にログインし、エキスパートのIDを提供する。次に、交換所は、検討のために、エキスパートに対応するオープンな仕事のリクエストを送る。エキスパートがオープンな仕事のリクエストに関心があれば、エキスパートは交換所に通知し、フルのリクエストが与えられる。次に、エキスパートは入札書を定型化し、これにデジタル署名し、交換所へeメールする。これとは異なりエキスパートはオフラインのままでもよく、この場合、交換所は検討のためのオープンな仕事のリクエストがある旨を郵便、ファックス、ビーパーまたは電話を介してエキスパートに通知する。

仕事が完了すると、エキスパートは交換所に通知して支払いを請求する。交換

所は、クライアントが満足したことを確認し、両当事者の間で予め決められた課金方法を実行する。交換所は、条件付き捺印証書として全額または一部の支払いを保管でき、次に、この支払いが引き出される。ユーザーが提供されたサービスに対して支払いを行わない場合、交換所はこの不良債権のコストを引き受ける。

異なるレベルのサービス、安全性および通信の秘密並びにプライバシーに配慮するように、本発明にはいくつかの変形例がある。かかる例の1つとして、ユーザーのリクエストを提出する前にエキスパートの特定のリストからユーザーがエキスパートを選択できるようになっている例もある。このようにユーザーは、エキスパートの適格性を選択し、検討し、最も満足すると感じたエキスパートを選択できる。上記の例を使って、ユーザーは歴史家のすべてを見て、エカテリーナ女帝に関する最も適切な専門知識を有するエキスパートを探すことができる。ユーザーは、特定の分野における歴史家または所定の経験を有する歴史家を探すことができる。また、ユーザーは、雑誌論文またはこれまでのクライアントの仕事のサンプルを含む歴史家の全プロフィールを検討することもできる。ユーザーは、暗号化された送信を使って交換所と通信し、潜在的なエキスパートへの仕事に関する全ての通信を暗号化し、希望しない当事者が仕事のリクエスト材料を検討できないようにする必要もある。(エカテリーナ女帝がペン書きした可能性のある草稿が最近発見されたことが知られた場合、他のロシアの自筆書のマーケットに影響が及ぶことがある。)

本発明の別の実施例は、エキスパートとユーザーとが交換所を通して互いに接

触した場合、両者が直接通信できるようにしている。これにより、ユーザーは要求時にリアルタイムのフィードバックを受けることが可能となる。例えば、ユーザーがある論文について質問し、エキスパートがこれに回答した場合、ユーザーはエキスパートのコメントに関して更に質問がある場合がある。同期通信システムでは、ユーザーは必要な数のフォローアップ質問をすることができる。これを行う1つの方法には、標準的な電話接続を介する方法がある。交換所は、ユーザーとエキスパートとを接触させる時間を設定し、両者を接続するのに両者を呼び出すことができる。ユーザーに電話接続時間料を請求することが理想的であるの

で、2つの当事者の間のアドホックな毎分毎の支払いサービスをサポートすることが可能となり、両当事者の一方または双方は他方の当事者のアイデンティティを知らなくてもよい。かかる同時通信は、エキスパートとユーザーとの間で送信されるデジタル・テキスト・フォームをとり得る。

本発明はアドバイスを提供するエキスパートに対する一般的に適用できる支払いプロトコルを容易にするので、本発明は有益でもある。一実施例では、ほとんど総費用込みでなく支払われるべきサービスに対する即時払をエキスパートに行う。エキスパートは、クレジットカードのオーダーの処理、個人小切手、現金または不払い発行物を処理するように銀行に認められた業者でなくてもよい。

本発明の別の実施例では、交換所は課金および支払いシステムを自動的に管理する。サービスに対するエンドユーザーの支払い能力は、リクエストがエキスパートに到着する為に確認される。サービスを受け取るためには、ユーザーはクレジットカード、デビットカード、小切手若しくは預金口座またはその他の利用できる証明された電子資金を有していなければならない。サービスに対するリクエストが提出されると、交換所はエンドユーザーの収支を確認し、ユーザーが支払いできない場合はリクエストの提出を拒否する。エキスパートが一旦リクエストに応じた場合、エキスパートの料金がユーザー口座が貸方側に即座に記入される。

本発明の更に別の実施例では、採点応用例が設けられる。自分の論文の質を改善したい学生は、交換所へエキスパート評価リクエストを送ることができる。このリクエストには、評価すべき論文のコピー、例えば感想文、生物学の論文、数学の質問の組が含まれる。交換所は、この論文を評価するエキスパートを探し、

フィードバックで応答する。例えば、学生がハムレットに関するレポートを書いた場合、交換所はこのレポートを評価するシェークスピアに関するエキスパートを探すことができる。従って、いつもと同じようにこのサービスに関し、エキスパートに支払いがなされる。

教師および教授もこのサービスを活用することができる。例えば、採点のために教師に提出された宿題およびレポートをある種のデジタル式の出来高払制で交

換所を介しエキスパートに配布できる。一人の数学教師が100人の数学のテストを採点することができる。これらテストは、20のグループに分けられ、5人の資格のある数学エキスパートに配布されて評価され、48時間以内に返却される。学生の論文は、交換所へ電子的に送られるか、ファックスを介して配布される。教師は使用すべき採点方法および問題に対する正しい解を指定できる。一旦テストが評価され、エキスパートによって交換所へ返却されると、交換所はこれを1つの送信物に組み立て、これらを教師へ送り戻す。次に、これらサービスに対してエキスパートに支払いがなされる。

エンドユーザーおよびエキスパートに対し匿名にできる能力は、本発明の別の利点となっている。交換所は2人の当事者の間で信頼できる第三者メッセンジャーとして働くので、完全なまたは部分的な匿名性を提供できる（例えば、エキスパートに関する情報は全く提供しないか、エキスパートが特定の職能団体のメンバーであることしか表示しない）。また、交換所は、必要な安全性レベルに応じ、極めて簡単なまたは極めて複雑な技術を使って双方の当事者のアイデンティティを隠すことができる。

エンドユーザーが自分のアイデンティティが知られそうになることを望まないような状況は多い。例えば、ある会社の社長が、自分の会社を一般大衆がどのように見ているかについての情報を知りたいことがある。この社長は確かに忠実な回答を望んでおり、リクエストする際には匿名のままであることを望むであろう。同様に、製品を使用するエキスパートがある会社と多数のビジネスを行っているために、エキスパートのアイデンティティを会社に知られたくないことがある。犯罪の調査では、エキスパートの承認は、容疑者によって危険が脅かされる恐れがあるので、自分のアイデンティティを明らかにすることを望まないことがある。

更に、犯罪に係わった者が外部のエキスパートからの法律的または道徳的なアドバイスを求めることがある。

他のケースでは、当事者をまとめたサービスに対する支払いがなされるのを保証するよう、サービス自体が当事者の一方または双方のアイデンティティを潜在

的な取引に対し故意に差し控えることを望むことがある。サービスの及ぶ範囲外で一方または双方の当事者が互いに接触できた場合、このサービスは取引が個人的に完了されたかどうかを知る手立てはない。

ユーザーおよびエキスパートを認証できることも本発明の利点となっている。交換所は、暗号技術および生物学的測定技術を使用し、当事者のアイデンティティを認証できる。使用するアルゴリズムにより、交換所へ応答が送られた後にエキスパートの応答およびIDが不正に改変されていないことも証明できる。例えば、デジタル署名によってメッセージの保全性および著者の認証の双方を行うことができる。

本発明は、ユーザーおよびエキスパートの双方がサービスに入れできるようにすることにより、実行可能な「エキスパート・サービス・マーケット」も考慮している。ユーザーがエキスパートの時間の間に入札したり、エキスパートがユーザーのリクエストに入札したり、ユーザーとエキスパートがサービスの価格について交渉できるようにする電子オークションを実現できる。かかるサービスは、エキスパートが所定の時間数のリアルタイムのコンサルティングを提供することに同意し、会計およびトラッキングのために交換所がモニタする接続ラインを介してかかるコンサルティングを実行する場合、予納方式でかかるサービスを販売できる。

本発明の別の実施例では、質をモニタする機能が提供される。ユーザーが応答に不満である場合、交換所はリクエストおよび応答を別の適格性のあるエキスパートに送って検討させることができる。このような対等な者の評価により応答は認められるか拒否され、適当な措置がとられる。例えば、応答が認められた場合、応答は適性でかつ正しいものであることがユーザーに通知される。応答が不合格となった場合、エンドユーザーには払い戻しがなされるか別のエキスパートが提供され、エキスパートにはその応答が不適性であった旨が通知される。

本発明は所有権のあるソフトウェアを必要としないという利点を享受できる。交換所が発表した規格に合致するいずれの通信ツールも、このサービスを利用できる。例えば、インターネット上のサービスウェブサイトに達するだけで、eメ

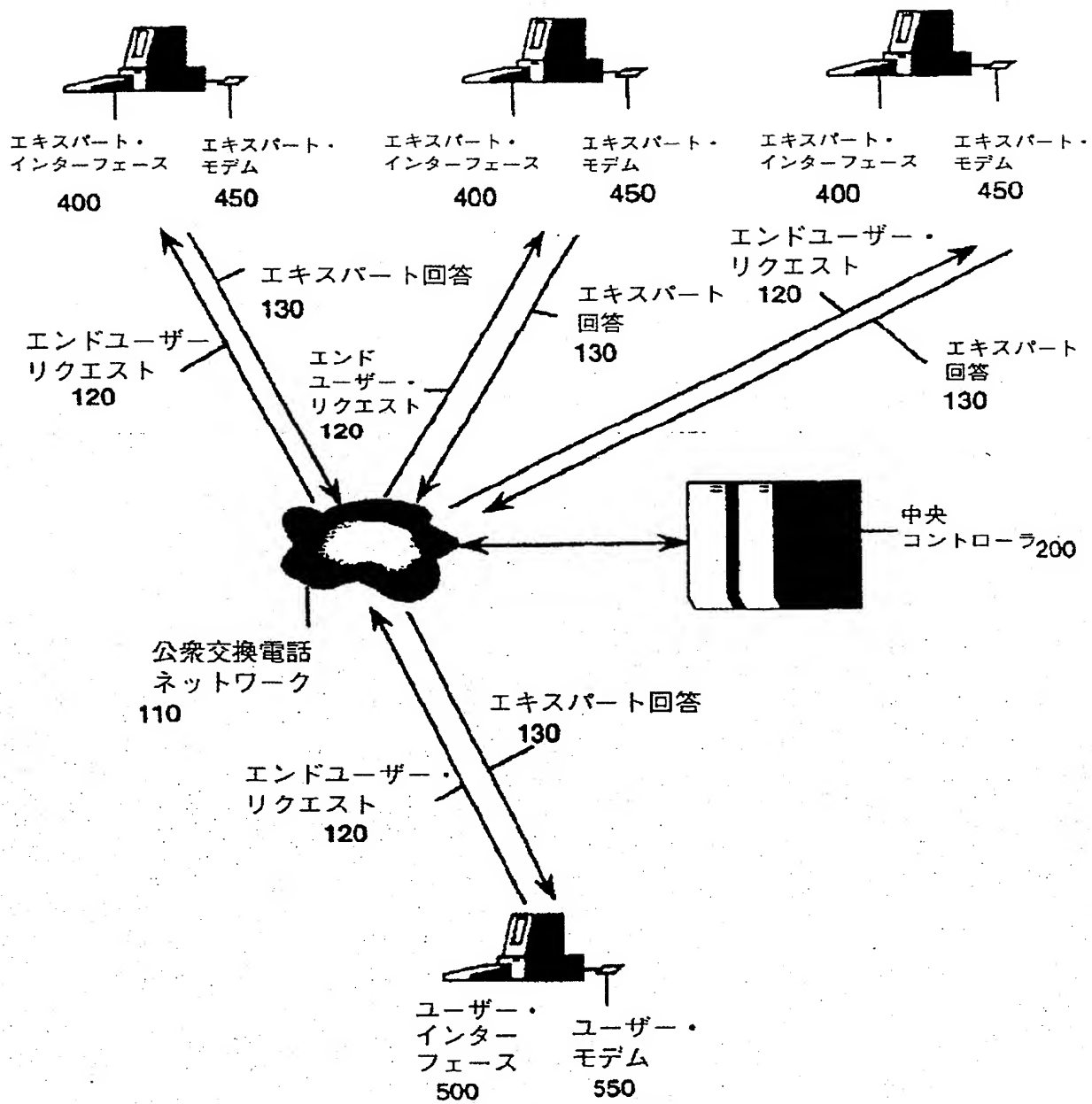
ールを受信できる人はこのサービスを利用できる。公開鍵プロトコルを含む標準化された暗号技術を使用して、プライバシーおよびメッセージの保全性を保証できる。更に、このサービスはエキスパートを探してつかまえるようになっているので、一方の当事者がこのサービスを利用して何らかの方法で最初にこのサービスに登録していなくても、デジタル・キャッシュまたは有線の送金でこの当事者に支払いを行うことができる。

本発明の目的は、ユーザーのリクエストとエキスパート回答とを一致させるロバストなシステムを提供することにある。本発明は、エキスパートおよびエンドユーザーに対する通信、商取引および安全性の種々の方法を提供するものである。課金、集金、認証および匿名を維持する交換所の中央コントローラの能力により、本発明はかかる要素の配置を有しない従来のシステムよりも改善されている。また、これら要素の種々の配置を1つのシステムに組み合わせることにより、本発明は、エキスパートのアドバイスを探し、販売し、転送することを高速で簡単に効率的でかつマーケットで競争できるものになっている。

当業者であれば、本発明の方法および装置は多くの用途を有し、本発明は本明細書に開示した代表的な実施例のみに限定されるものでないことが認識できよう。更に、本発明の範囲は当業者が考えるような、本明細書に記載したシステムの構成要素の従来知られている変形例および変更例をカバーするものである。

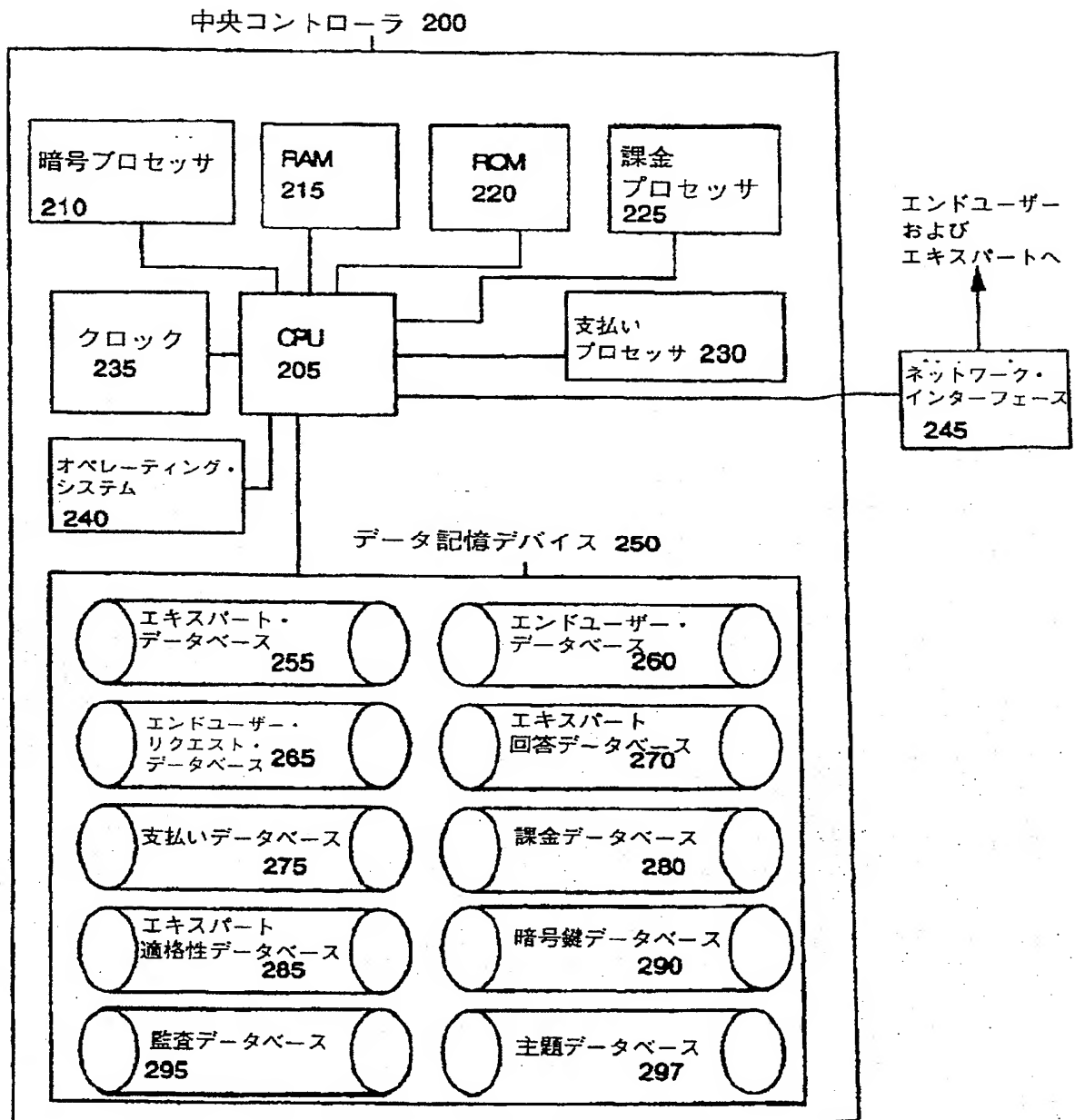
【図 1】

FIG. 1



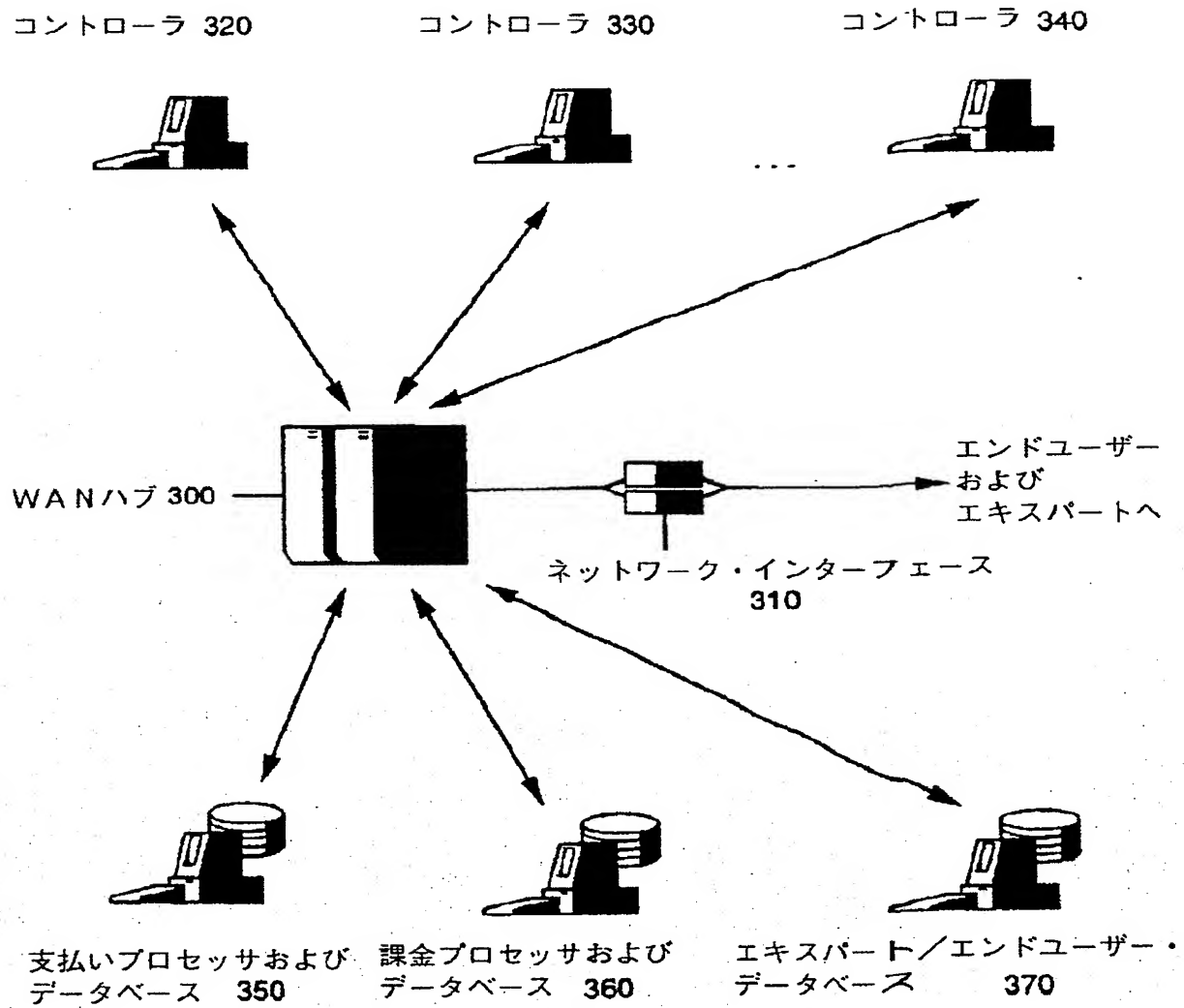
【図2】

FIG. 2



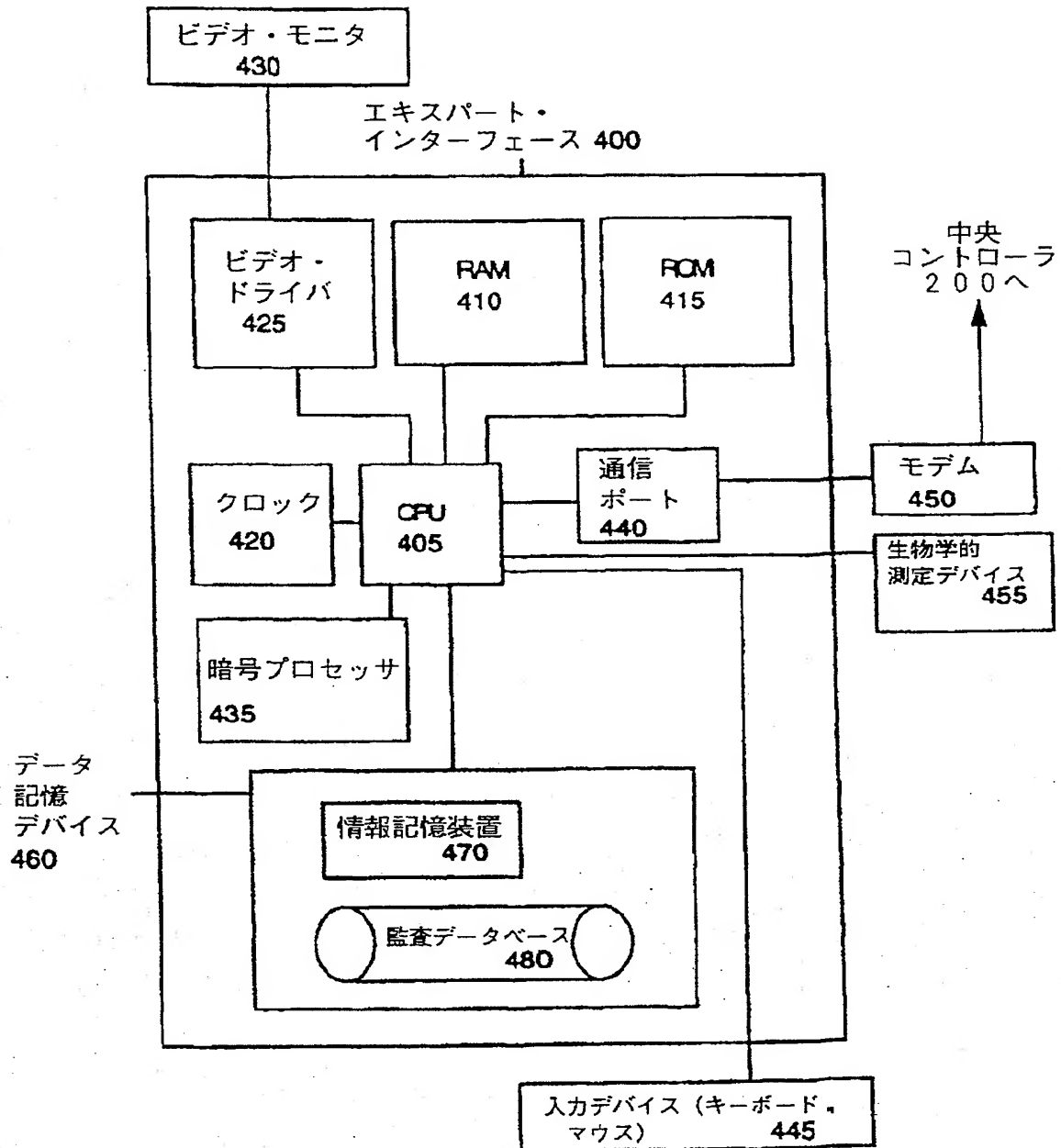
【図3】

Fig. 3



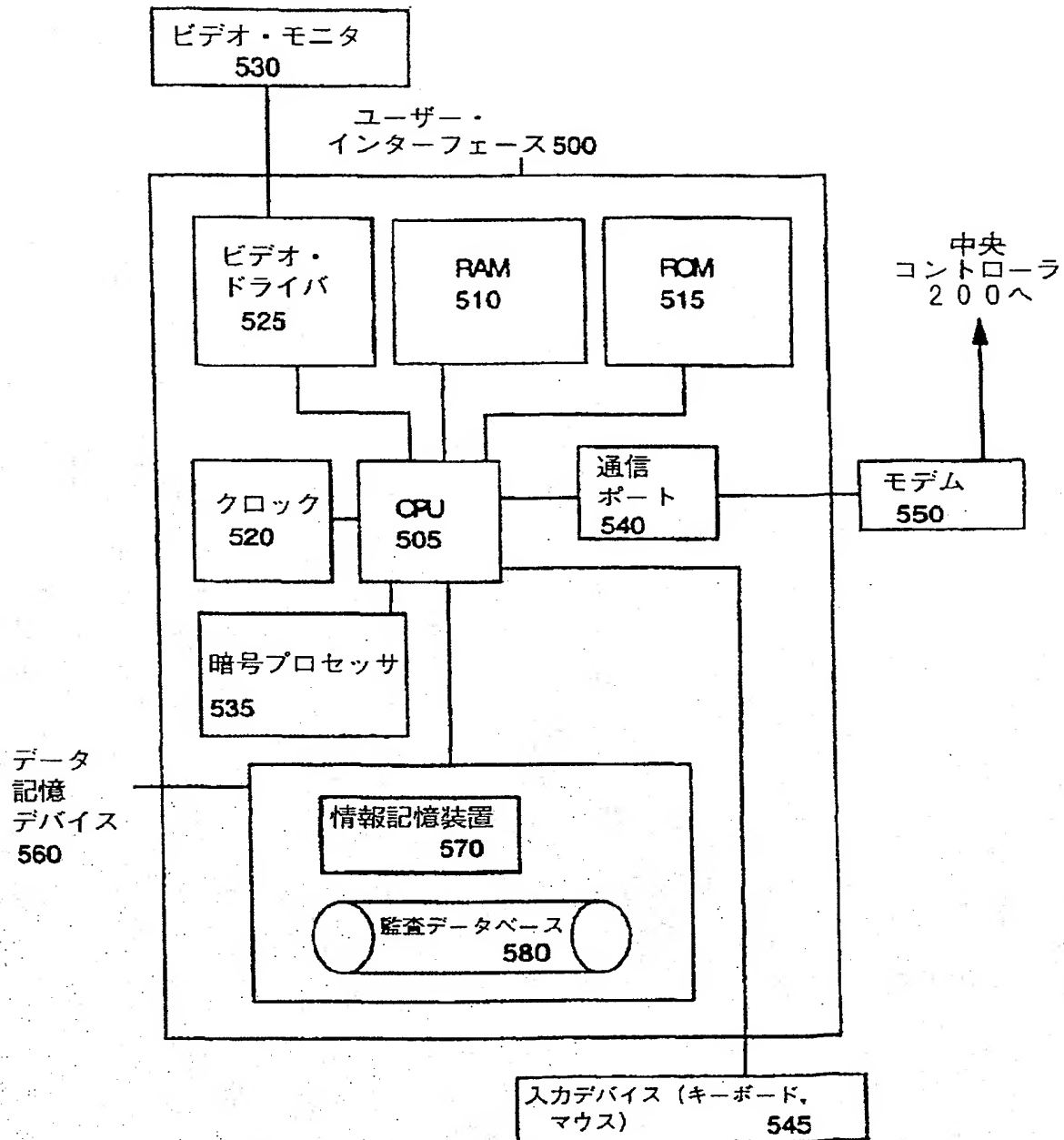
【図4】

FIG. 4



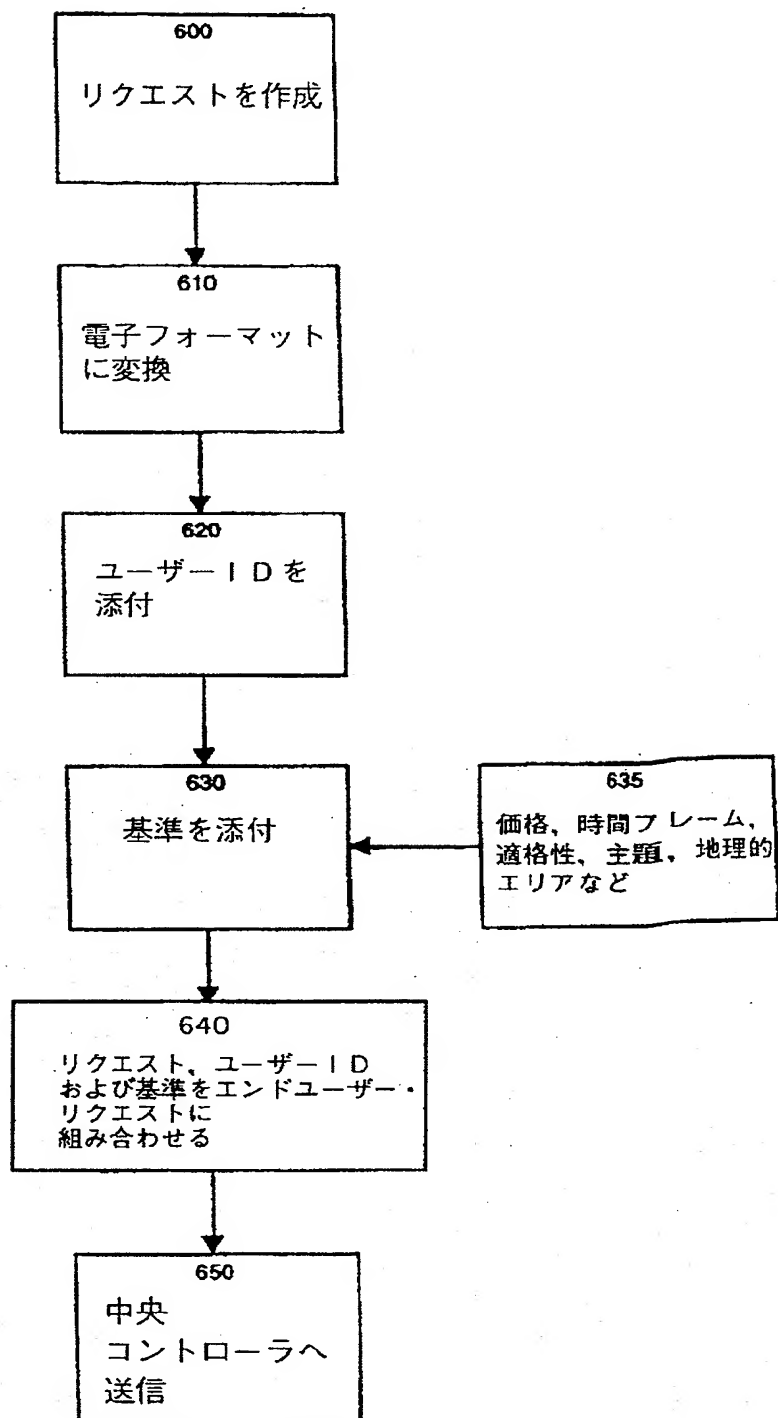
【図 5】

FIG. 5



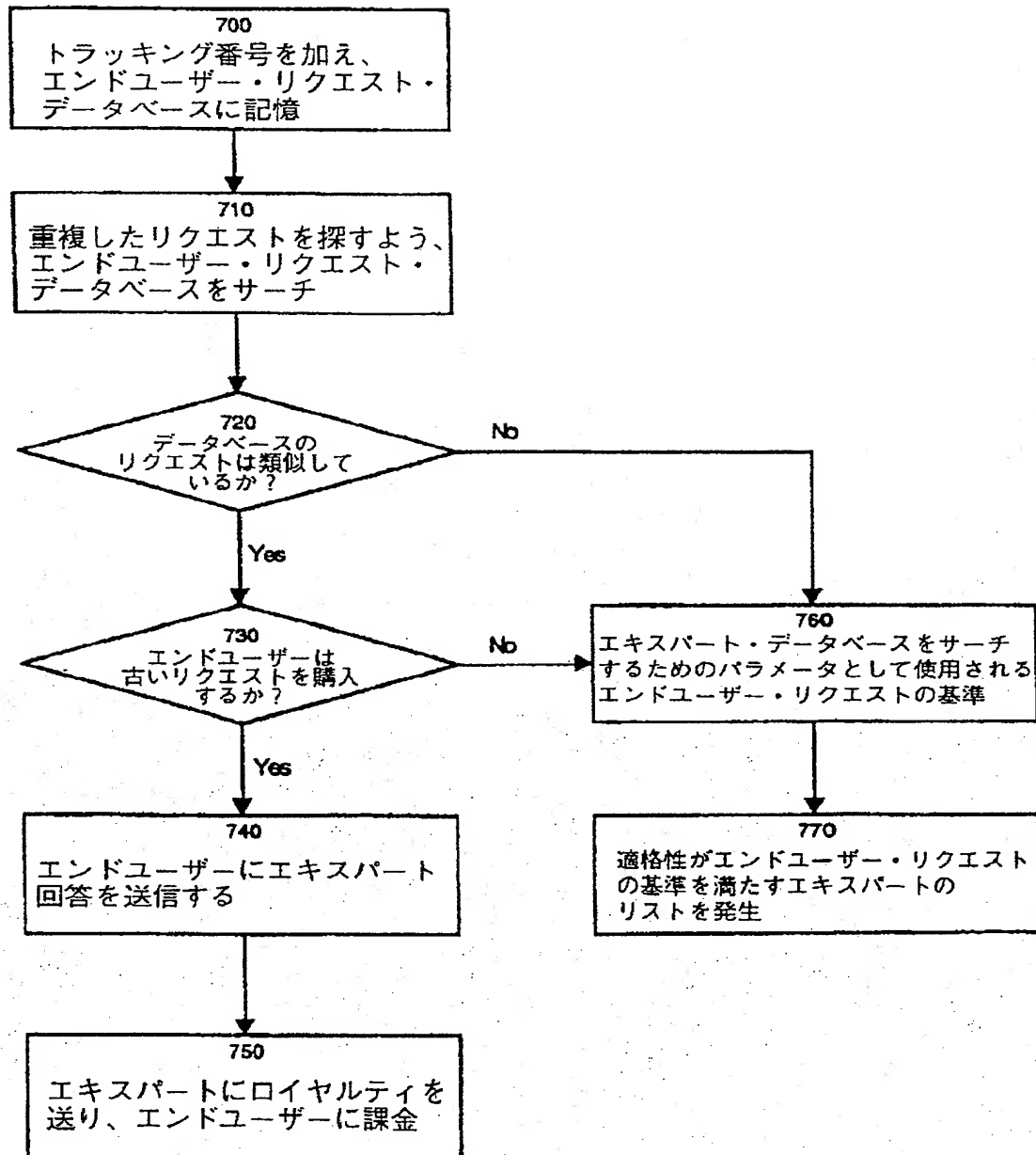
【図6】

FIG. 6



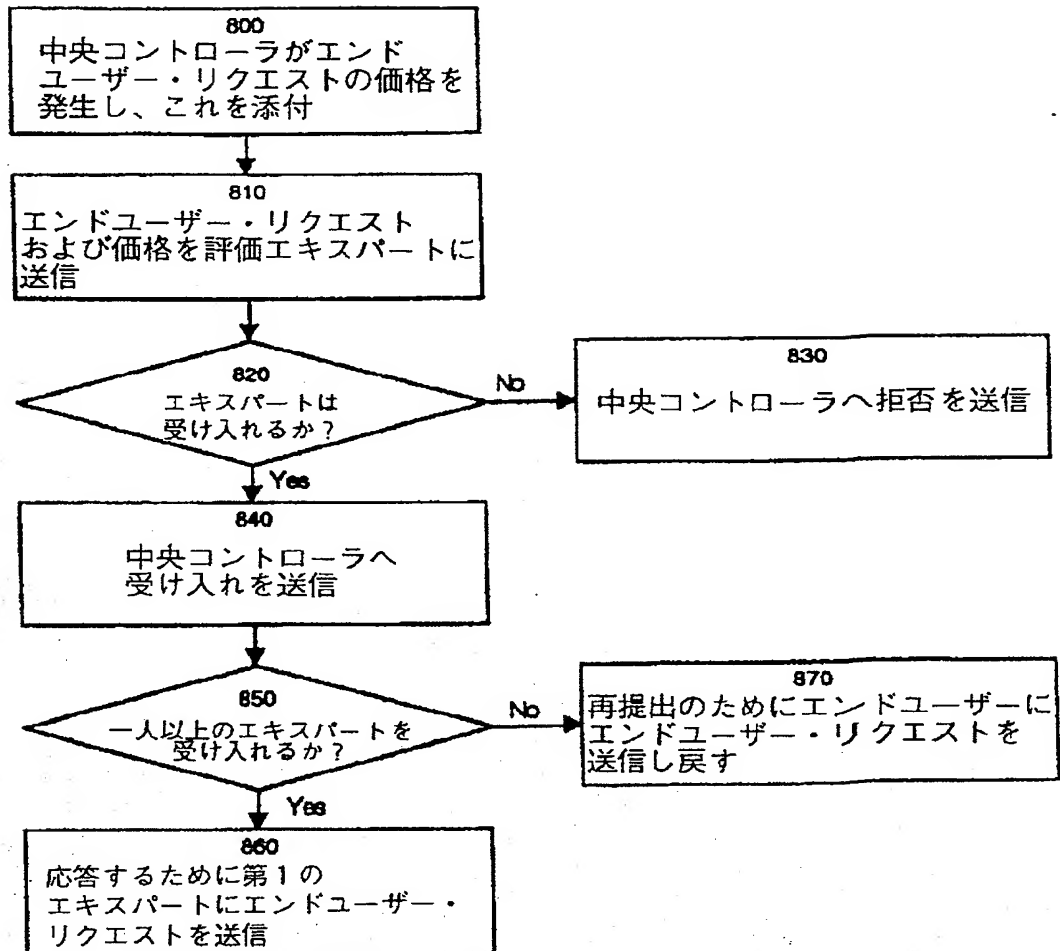
【図7】

FIG. 7



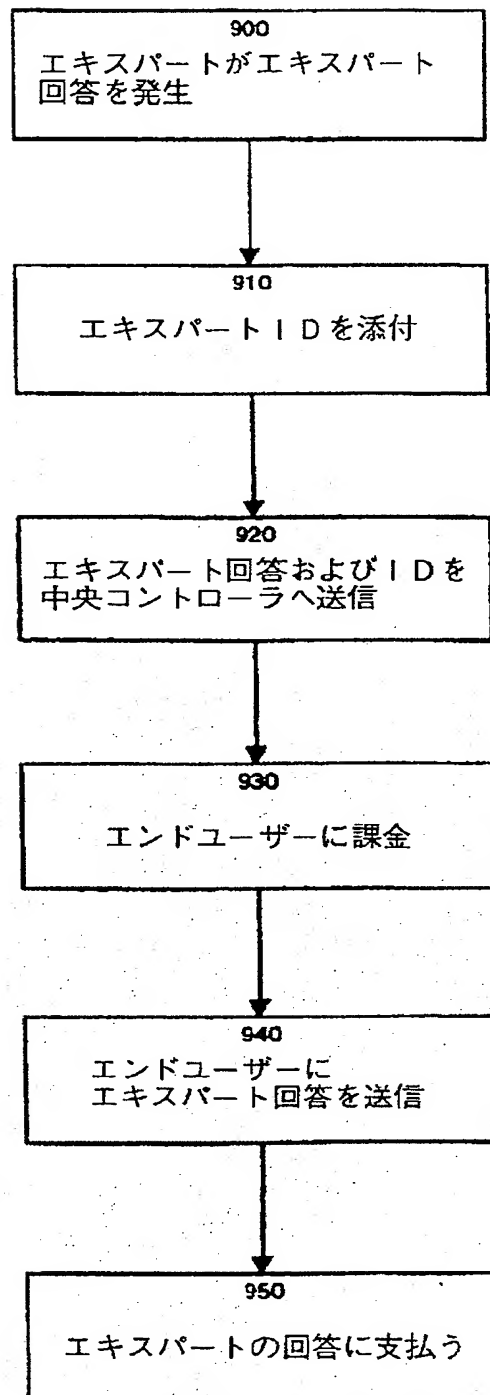
【図 8】

FIG. 8



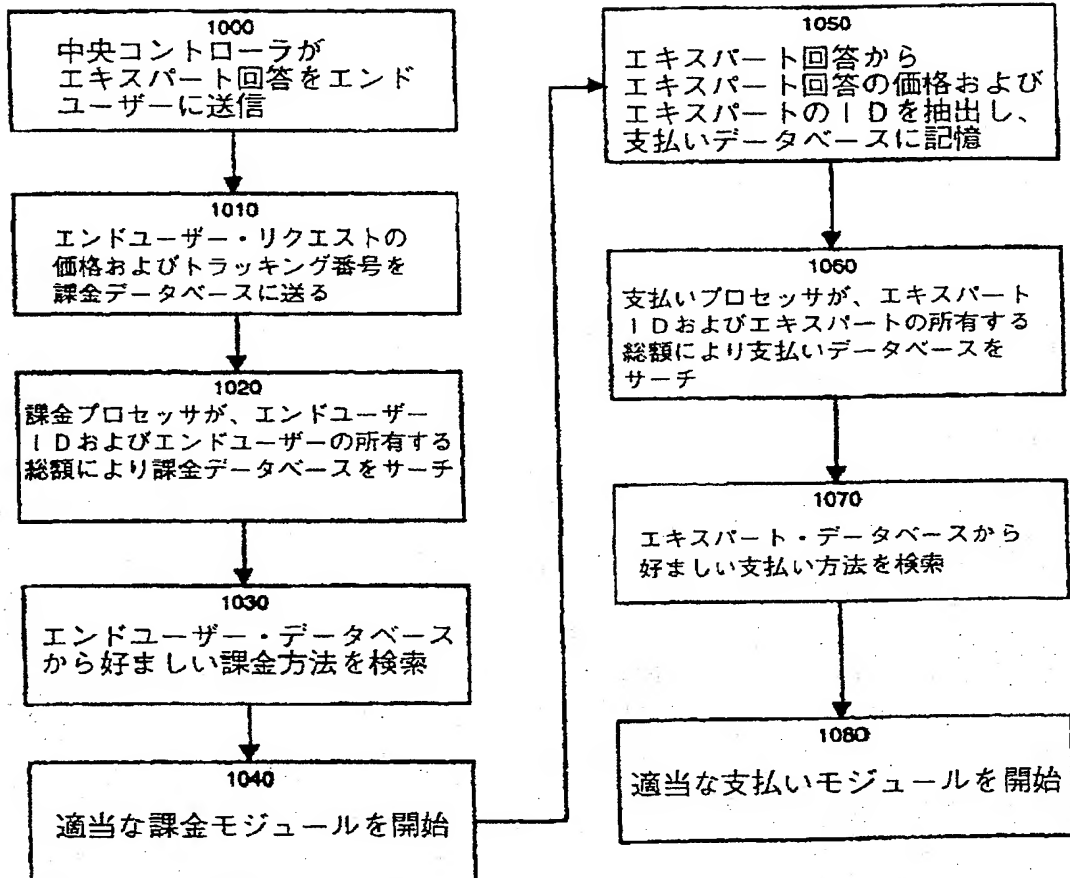
【図9】

FIG. 9



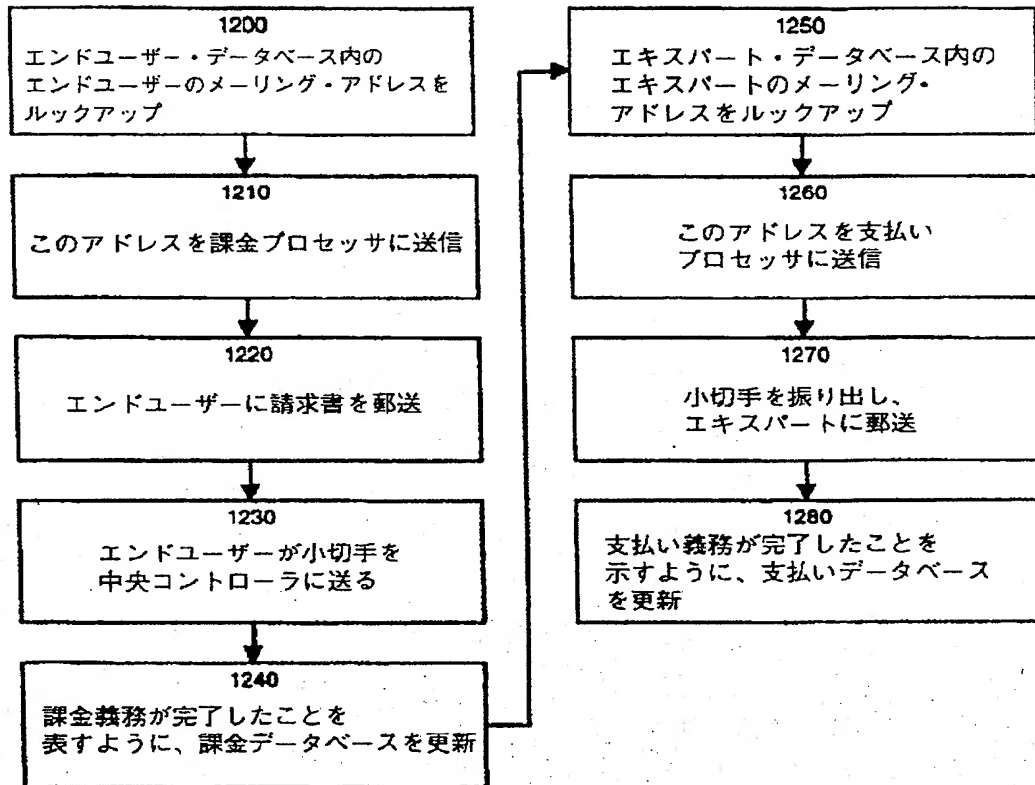
【図10】

FIG. 10



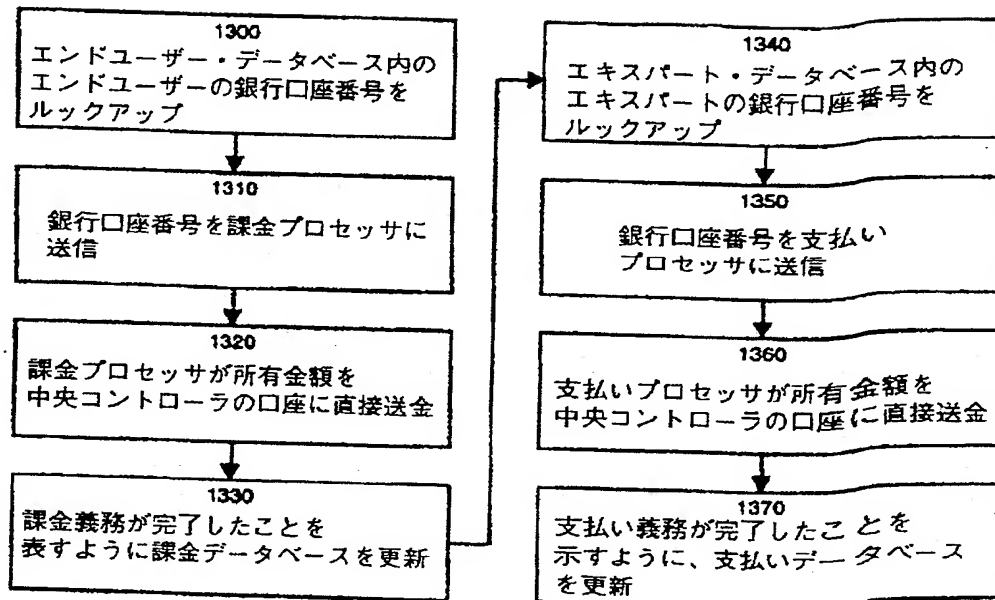
【図12】

FIG.12



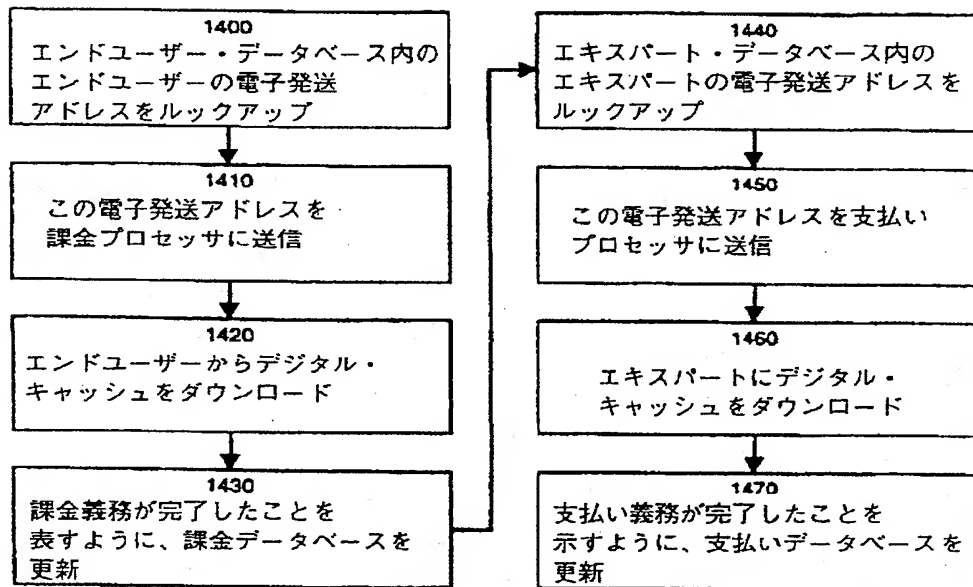
【図13】

FIG. 13



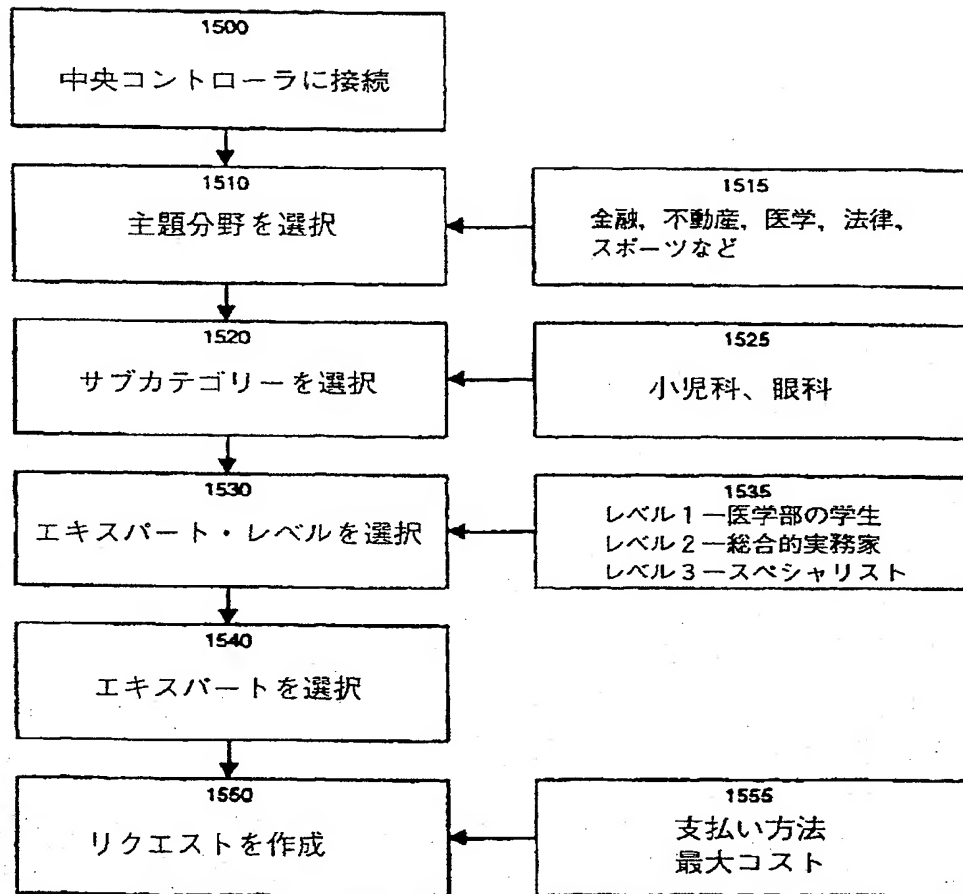
【図14】

FIG. 14



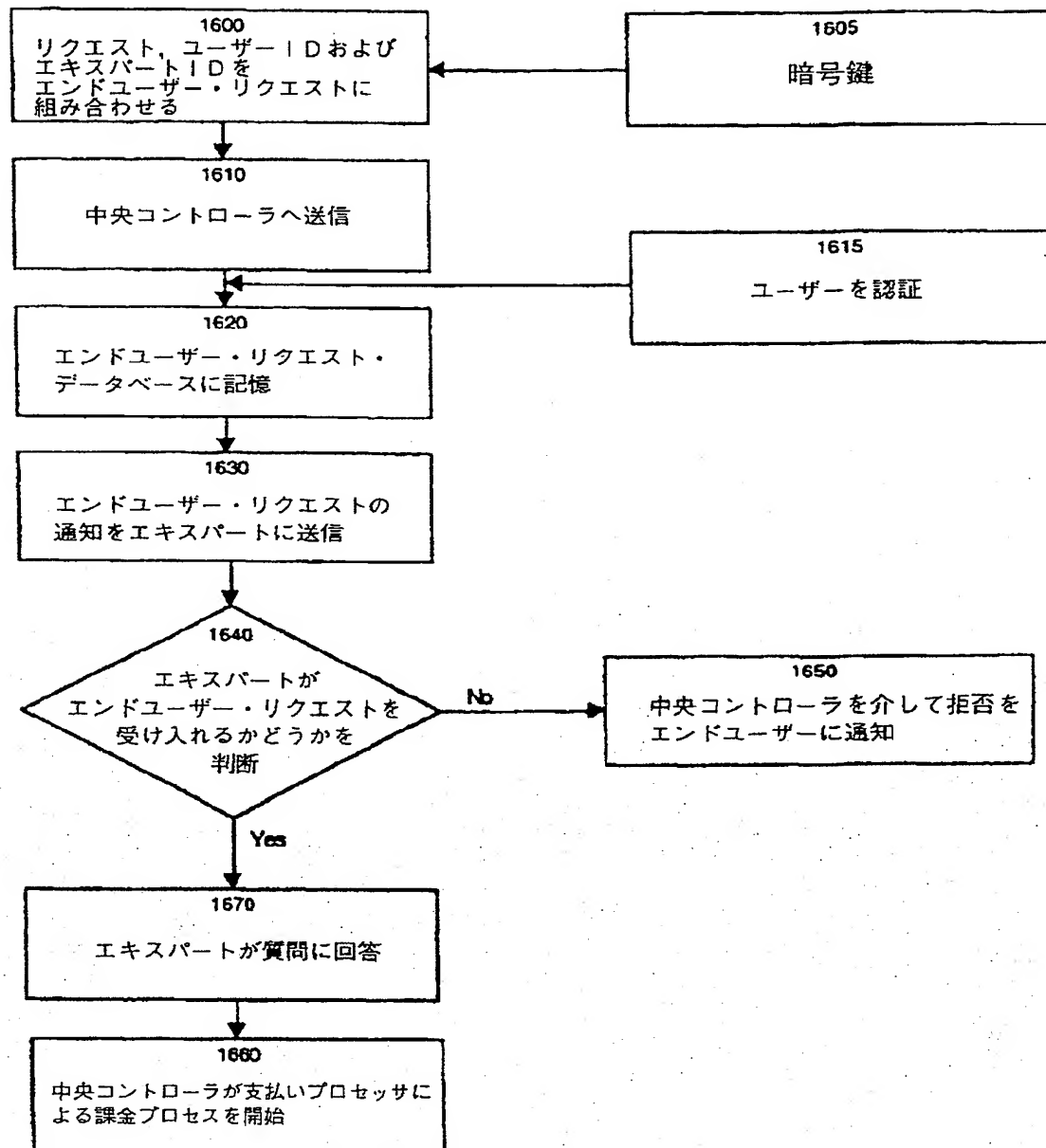
【図15】

FIG. 15



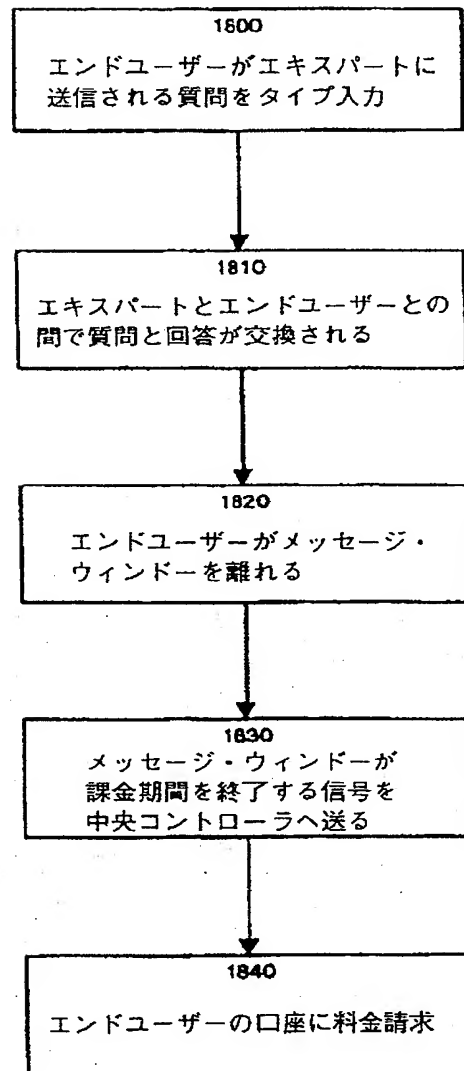
【図16】

FIG. 16



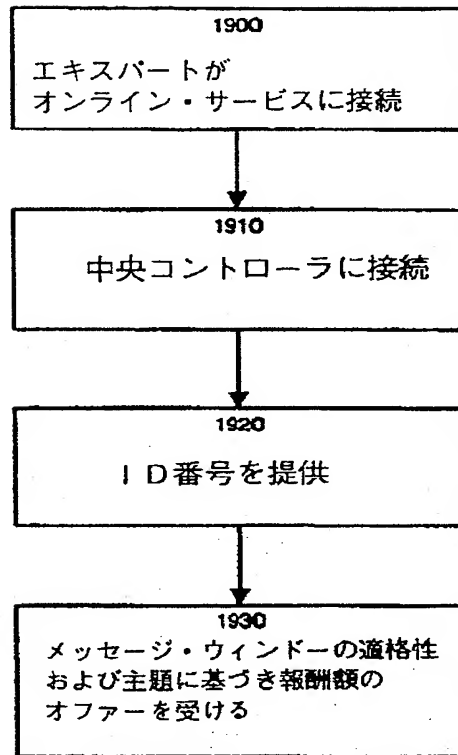
【図18】

FIG. 18



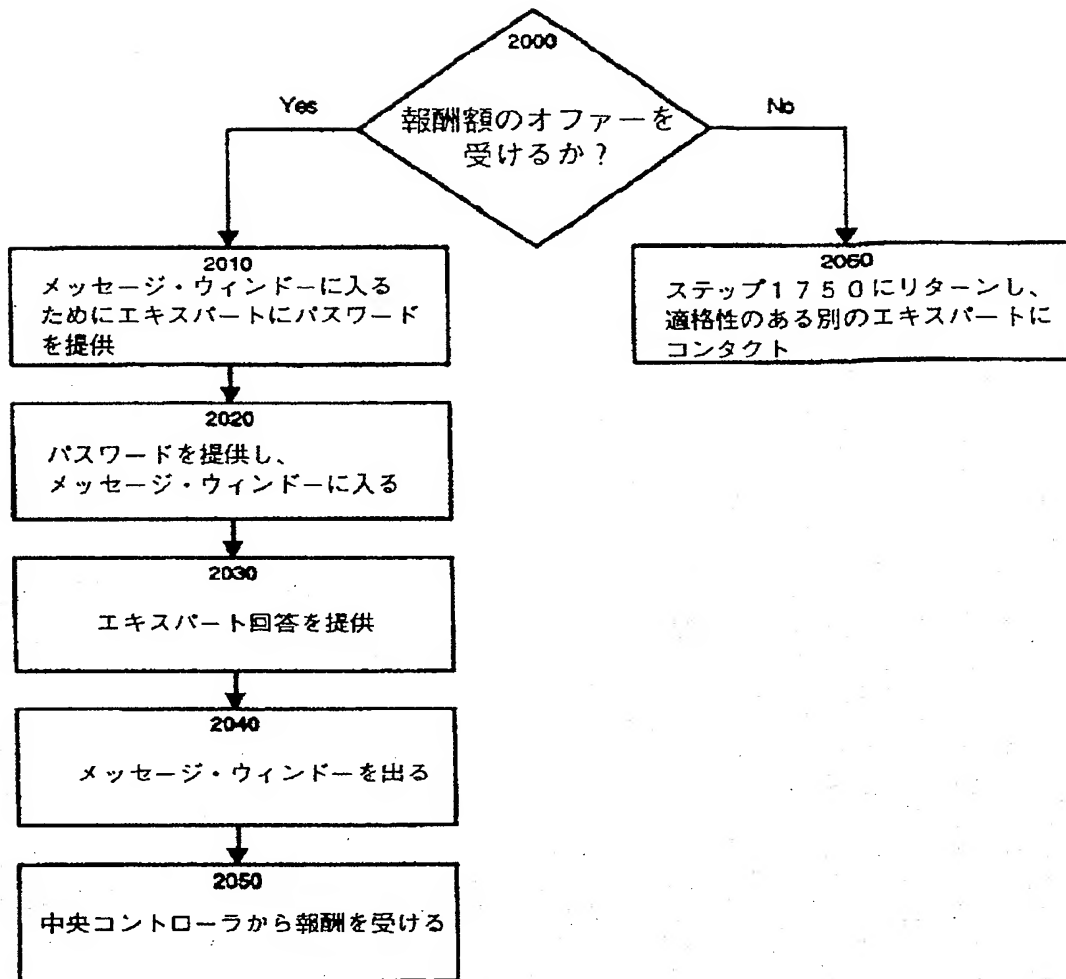
【図19】

FIG. 19



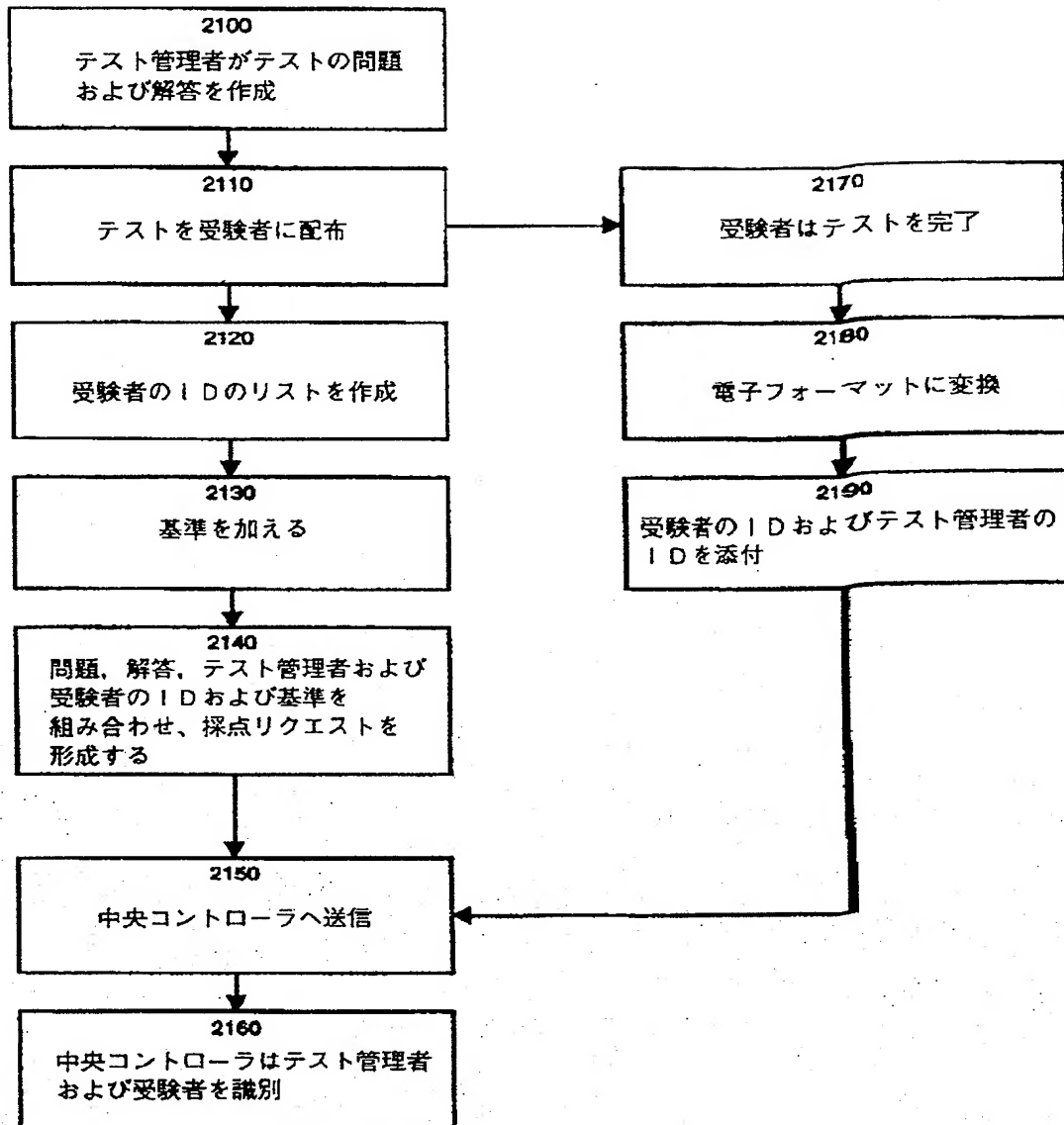
【図20】

FIG. 20



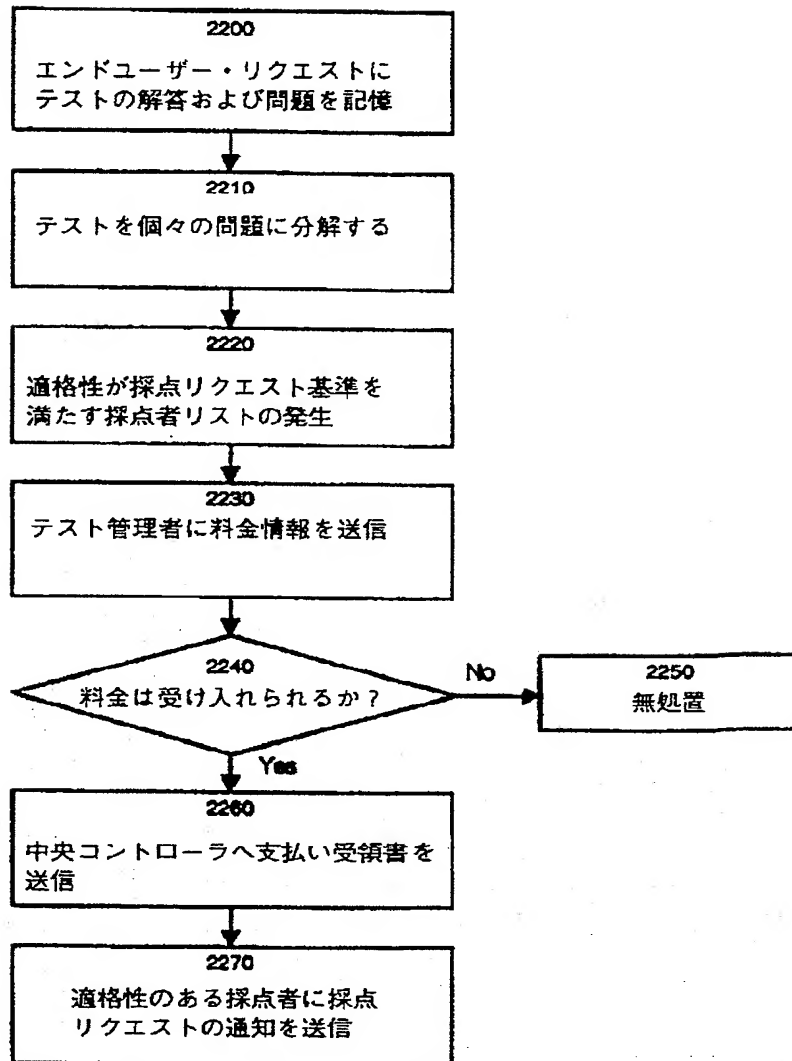
【図 2 1】

FIG. 21



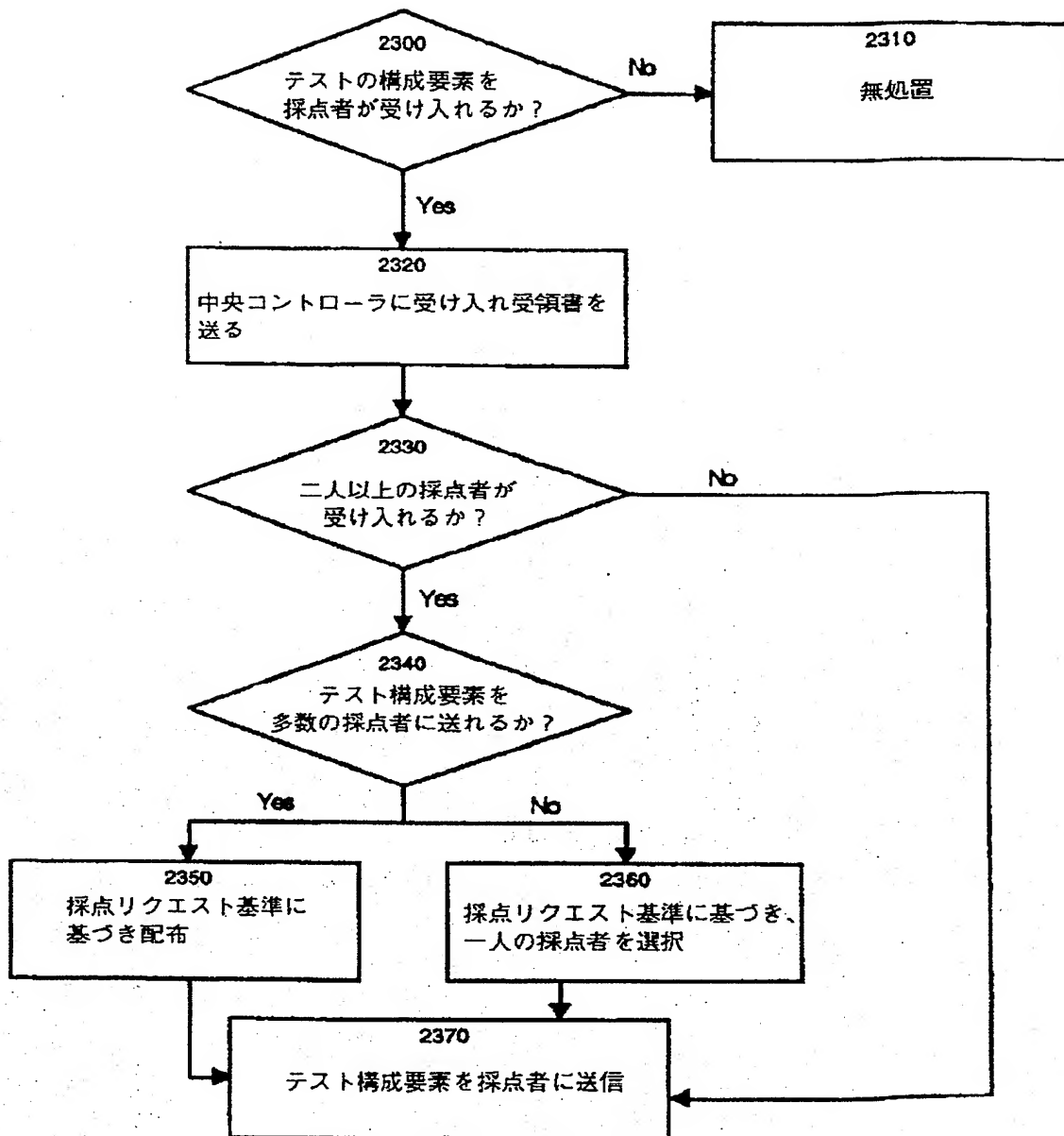
【図 22】

FIG. 22



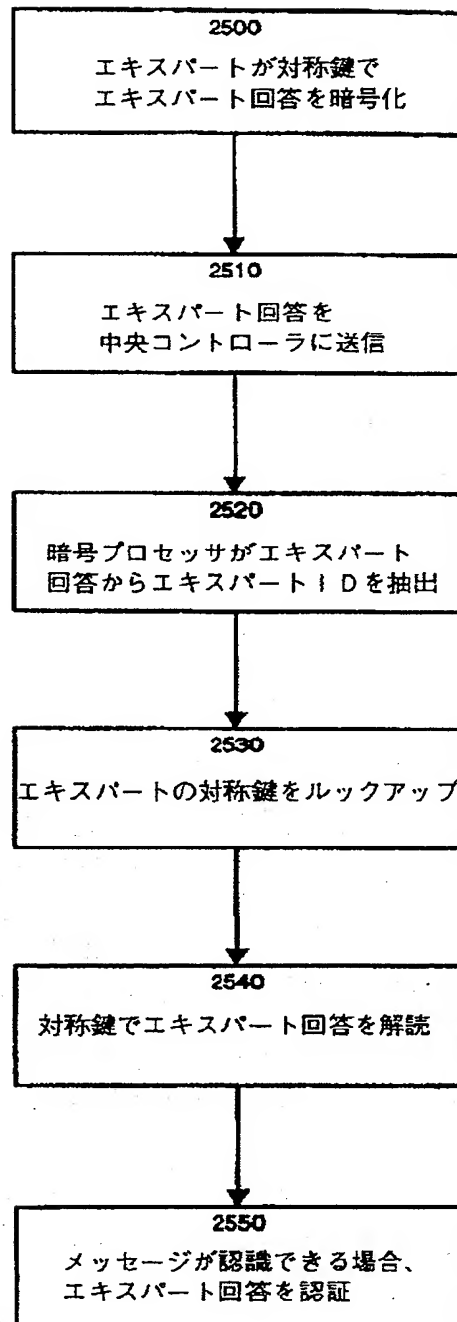
【図23】

FIG. 23



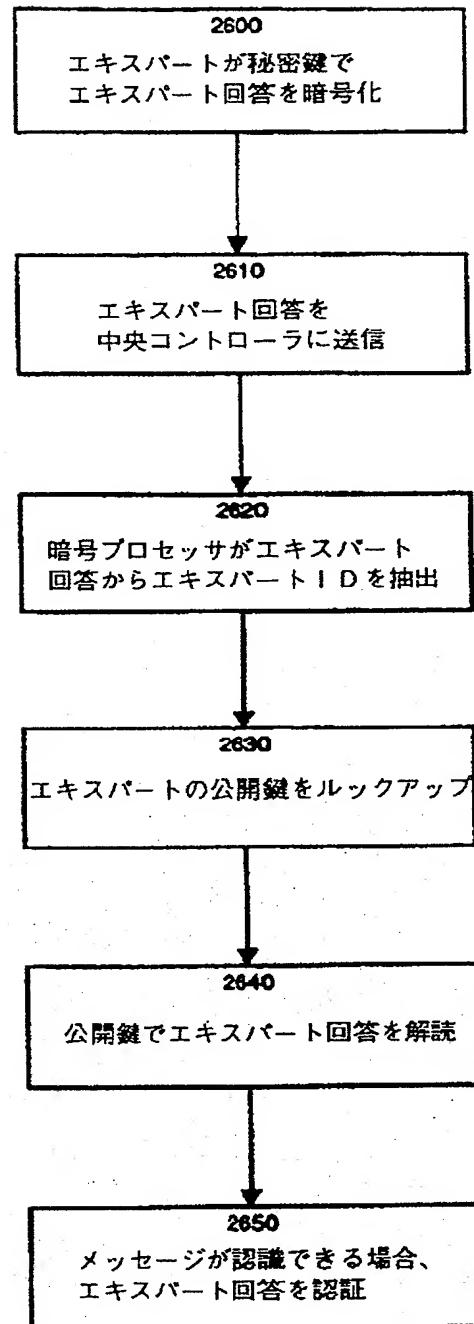
【図25】

FIG. 25



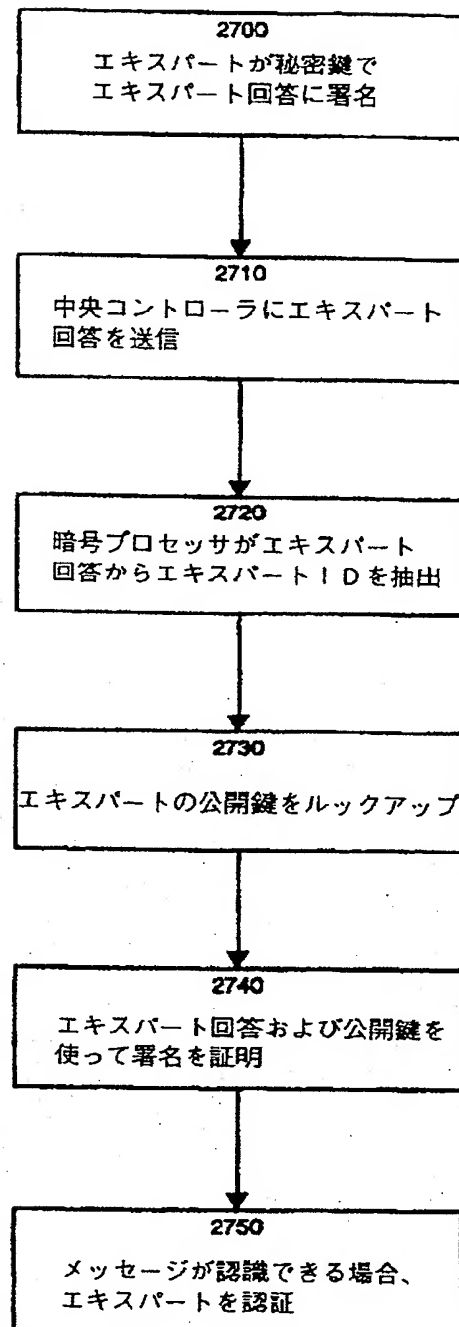
【図26】

FIG. 26



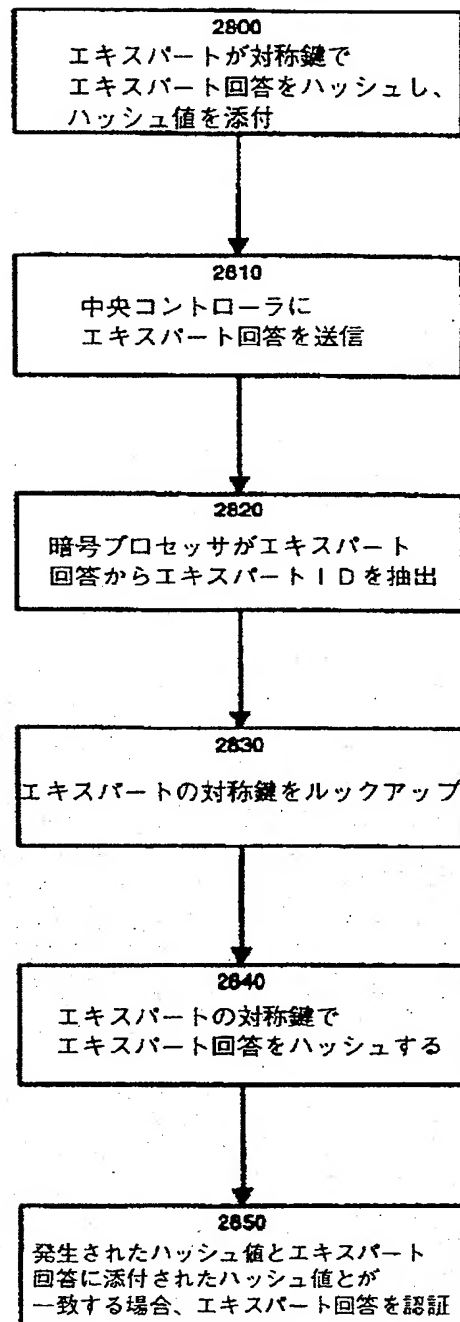
【図 27】

FIG. 27



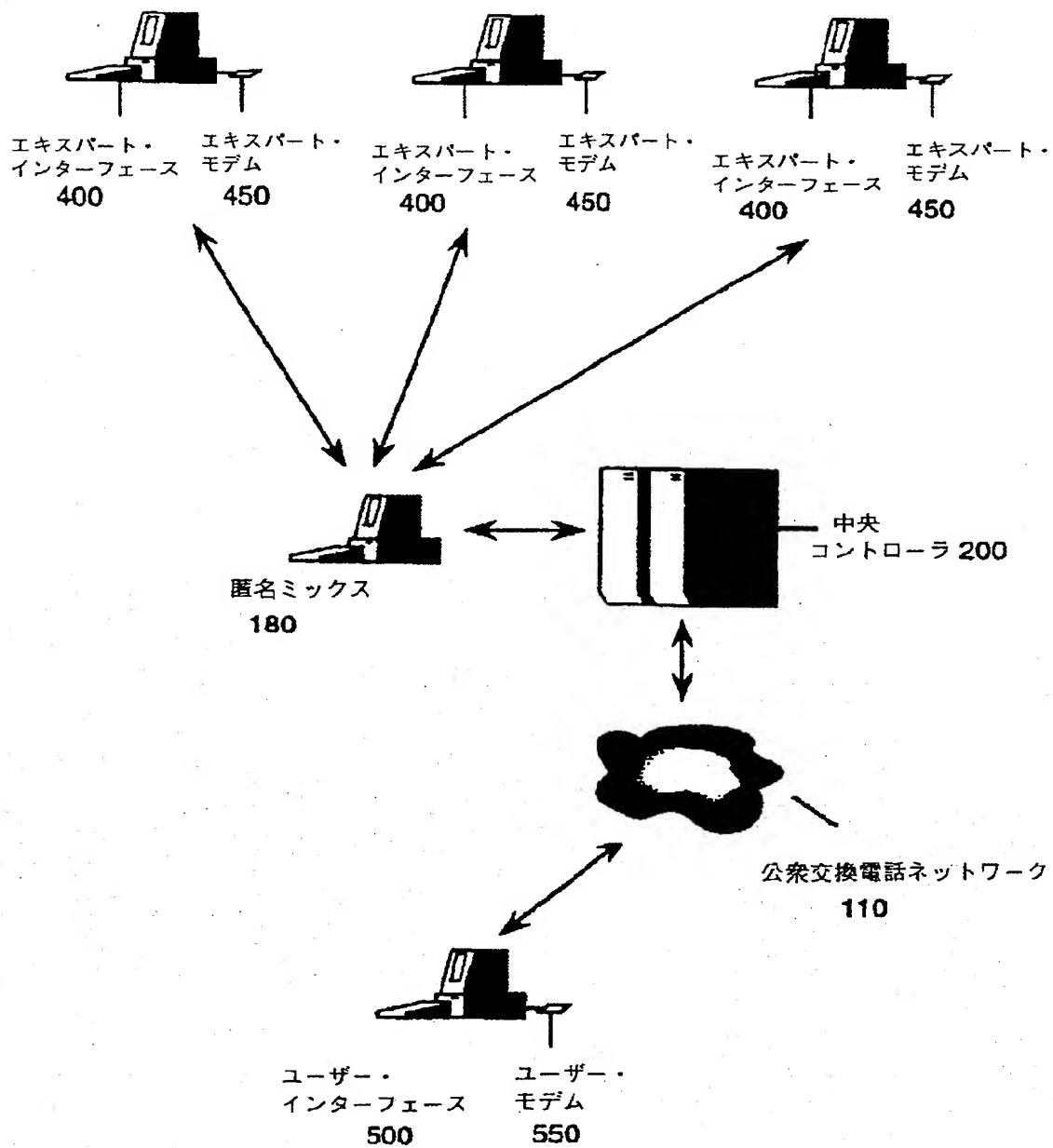
【図28】

FIG. 28



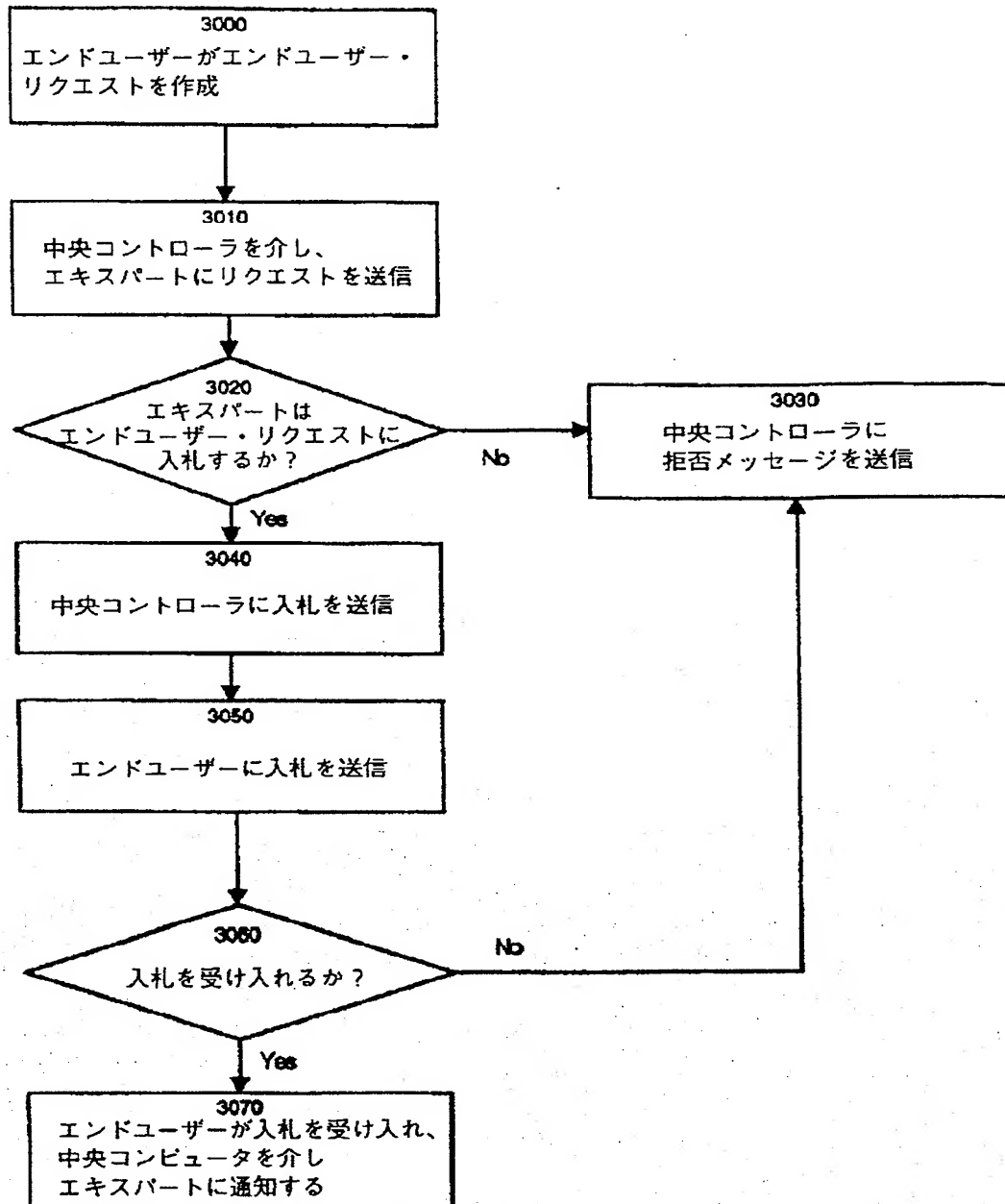
【図 29】

FIG. 29



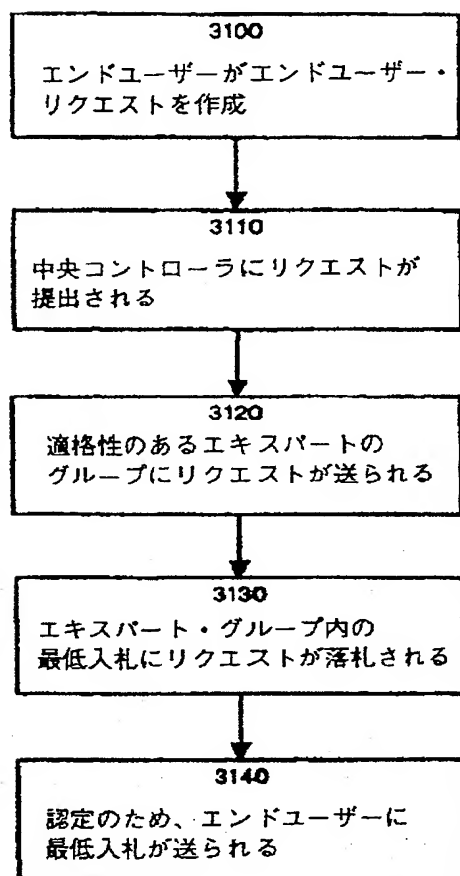
【図30】

FIG. 30



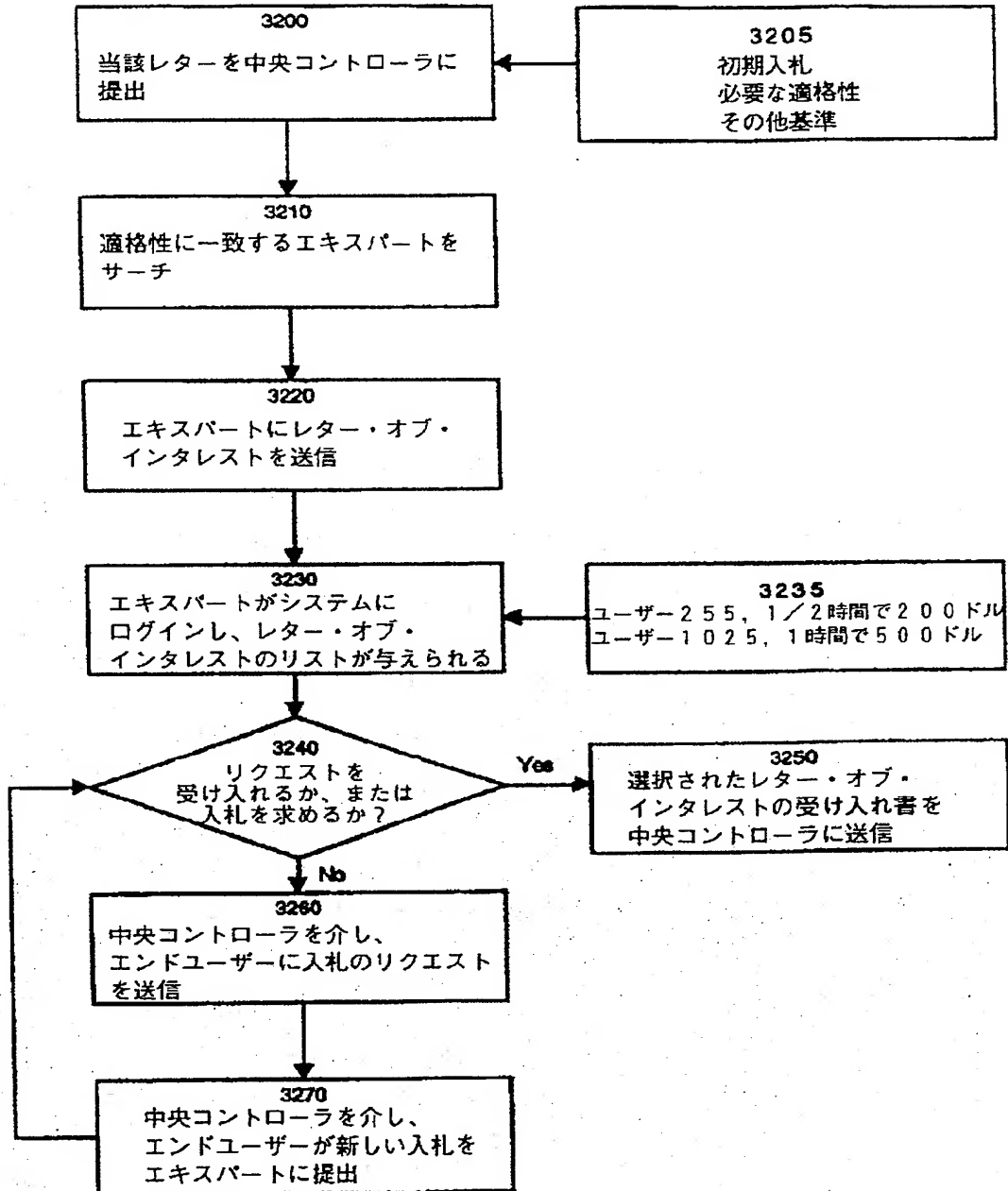
【図 31】

FIG. 31



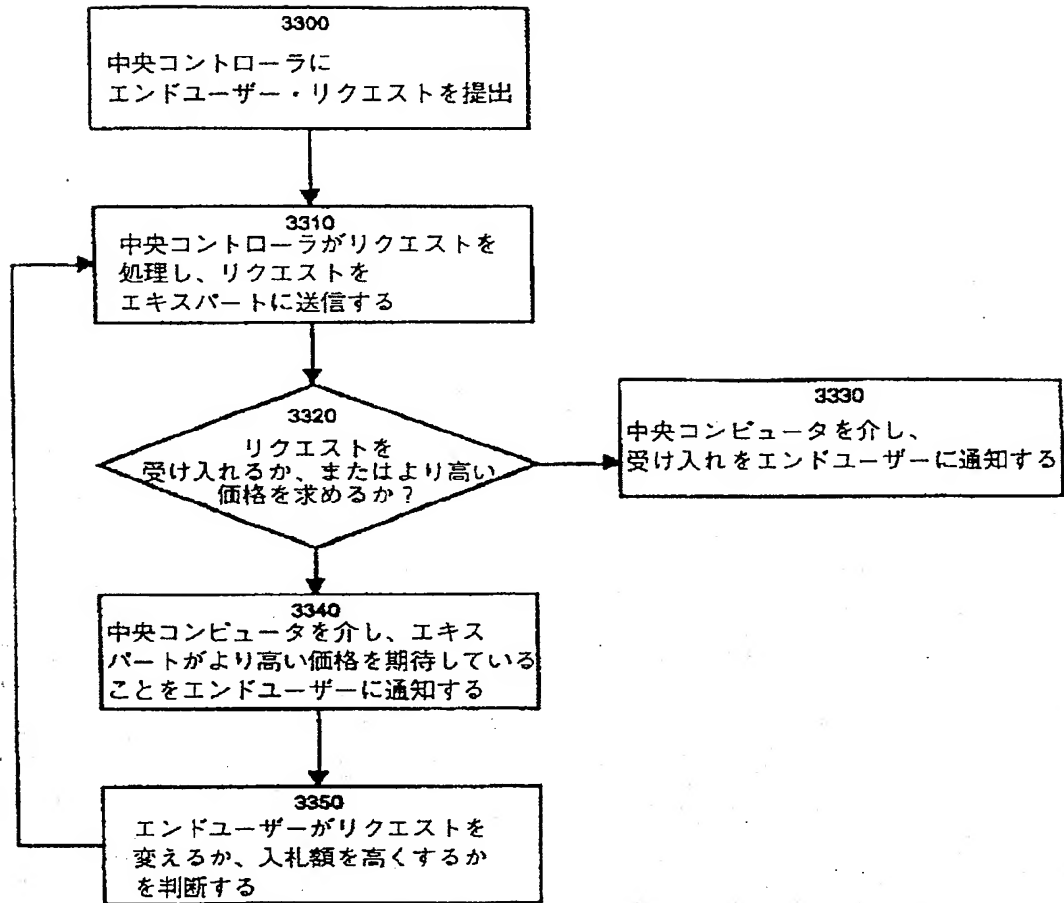
【図 32】

FIG. 32



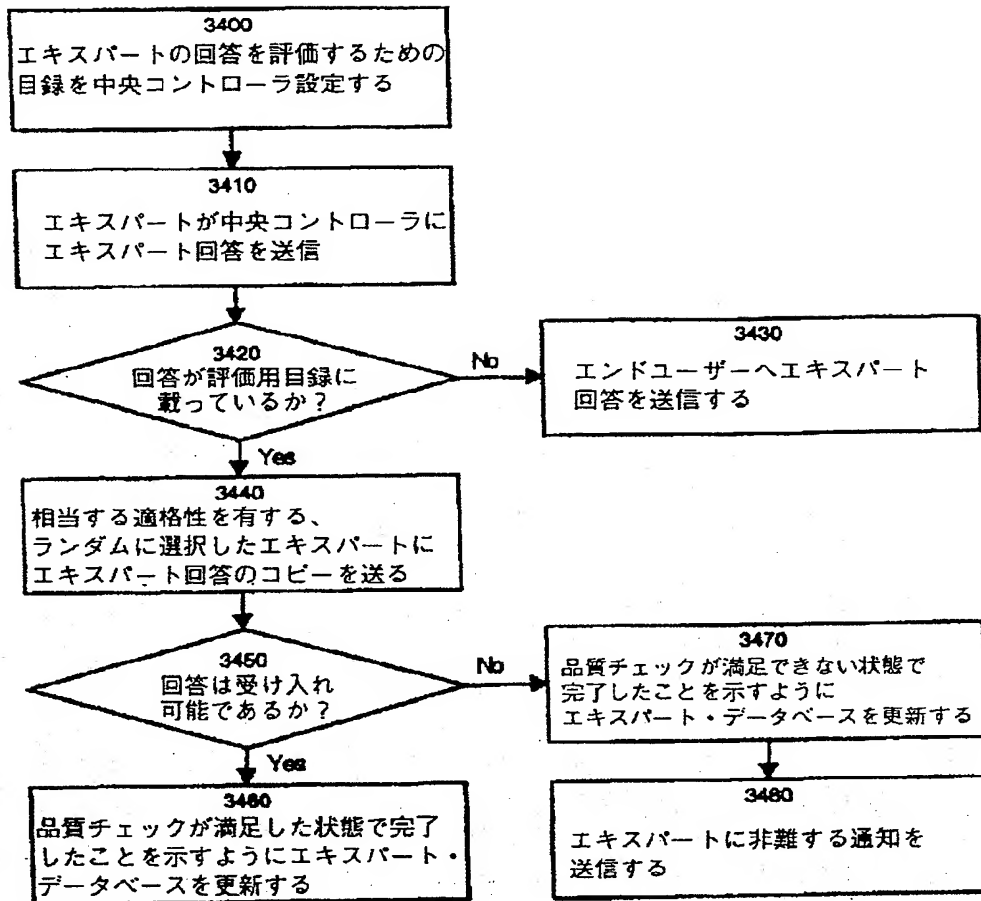
【図 33】

FIG. 33



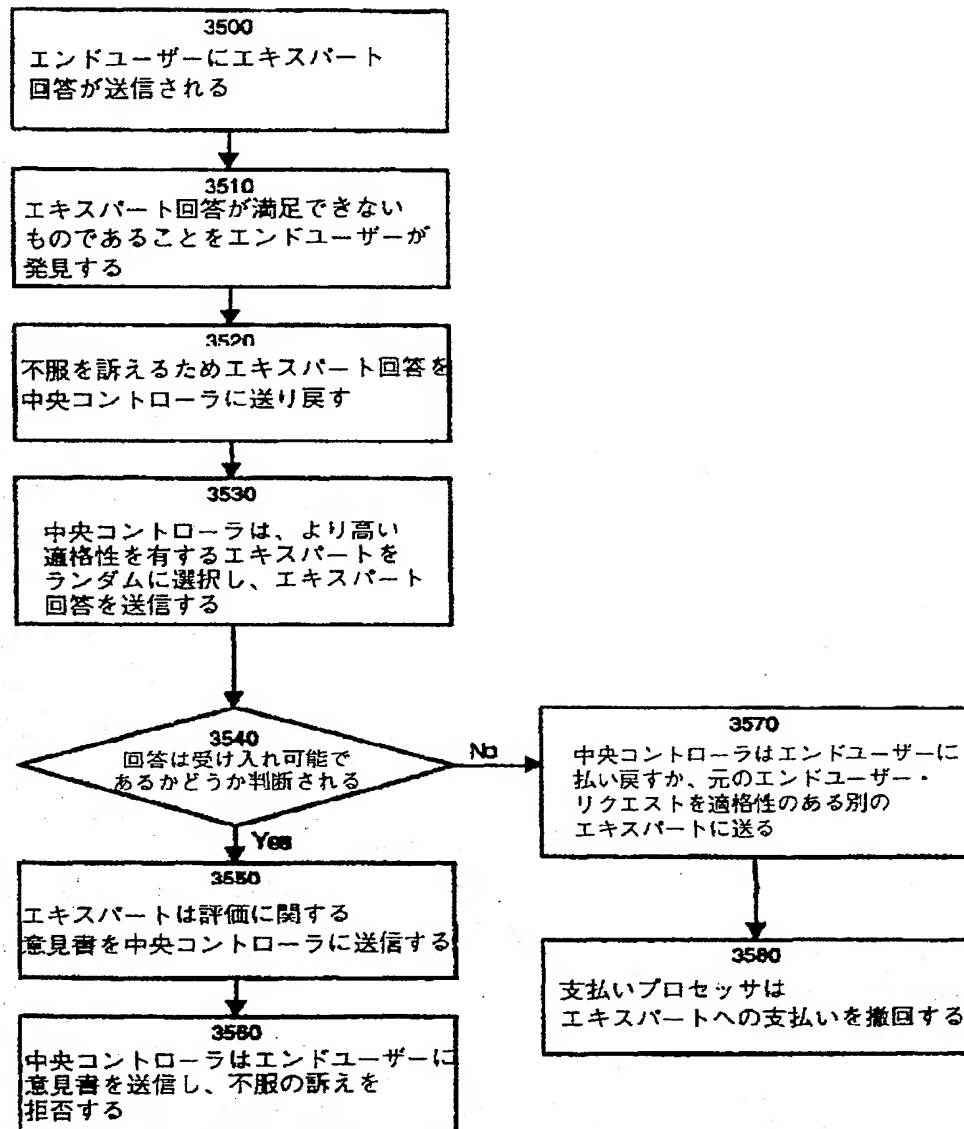
【図34】

FIG. 34



【図35】

FIG. 35



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US97/12978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(6) : H04K 1/00 US CL : 380/23; 395/601 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 380/23; 395/601 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A,P	US 5,628,011 A (AHAMED, ET AL.) 6 MAY 1997	1-28
A, P	US 5,630,125 A (ZELLWEGER) 13 MAY 1997	1-28
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document published on or after the international filing date *I* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *A* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 12 NOVEMBER 1997		Date of mailing of the international search report 23 DEC 1997
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer DAVID CAIN Telephone No. (703) 305-1836

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW

(72) 発明者 シネイアー, ブルース

アメリカ合衆国55419 ミネソタ州ミネアポリス, イー. ミネハハ パークウェイ
101

(72) 発明者 ジョラシュ, ジェームズ, エイ.

アメリカ合衆国06901 コネチカット州スタンフォード, フォレスト ストリート
ナンバー5 ジー 25

